

333.71

521

2 C1

**ANALISIS  
KONSUMSI AIR BERSIH PELANGGAN RUMAH TANGGA  
BERDASARKAN FAKTOR-FAKTOR YANG  
MEMPENGARUHINYA  
(Studi Kasus pada PDAM Kabupaten Karanganyar)**



**TESIS**

**untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S-2**

**Program Studi  
Magister Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan**

**Oleh  
Sri Winarna  
C4B 001121**

**PROGRAM PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG**

**Juli  
2003**

**UPT PUSTAK-UNDIP**

**TESIS**  
**ANALISIS**  
**KONSUMSI AIR BERSIH PELANGGAN RUMAH TANGGA**  
**BERDASARKAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHINGYA**  
**(Studi Kasus pada PDAM Kabupaten Karanganyar)**

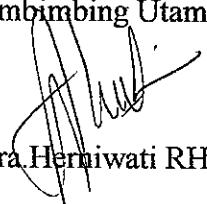
disusun oleh

Sri Winarna  
C4B 001121

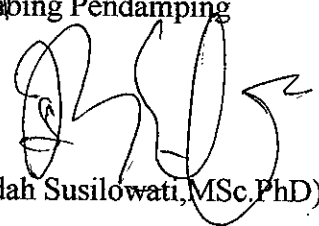
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal : 16 Juli 2003  
Dan dinyatakan telah lulus memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing Utama

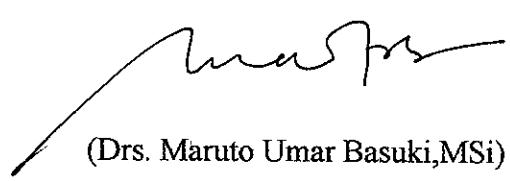
  
(Dra. Herniwati RH, MS)

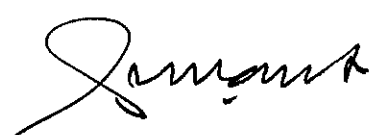
Pembimbing Pendamping

  
(Dra. Indah Susilowati, MSc, PhD)

Anggota Penguji


  
(Drs. Y. Bagio Mudakir, MT)

  
(Drs. Maruto Umar Basuki, MSi)

  
(Drs. Edy Yusuf AG, MSc)

Semarang, Agustus 2003  
Ketua Program Studi  
Program Studi Ekonomi dan Studi Pembangunan

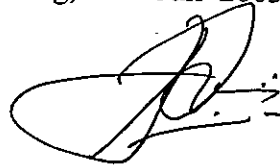


  
(Afrudin Budiningharto)

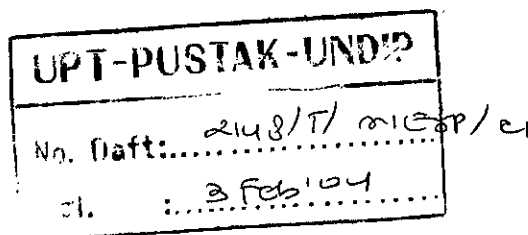
## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya ajukan ini adalah hasil karya saya sendiri yang belum pernah disampaikan untuk memperoleh gelar kesarjanaan dari suatu Perguruan Tinggi dan Lembaga Pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan manapun yang belum atau tidak diterbitkan, sumbernya dijelaskan di dalam daftar pustaka.

Semarang, Juli 2003



SRI WINARNA



**MOTTO :**

***“ Berbuatlah Hal yang Terbaik bagi Negara dan Agama”***

***Karya Ilmiah ini Aku Persembahkan  
buat :***

***Bapak dan Ibu Sumadi  
Isteri dan Anak-anakku tersayang  
Kedua Mertua dan adik-adikku***

## ABSTRACT

The research was carried out in Karanganyar Regency. The main objective of the study is to determine the factors influence toward household's water supply (PDAM) consumption.

Descriptive statistics, multiple regressions and economic valuation method have applied to analyze the data. The study hypothesized that the consumption of water supply in the study area is influenced by familiy income (Y), average household expenditure of the customers (P), household accupancy (AK), the squared meter of housing compound (LP), education level of the house head (PD) and availability of the alternative water resources beside PDAM (Dummy).

The results found that the water supply consumption was determined statistically by all independent variables with the range of significancy level between  $\alpha : 1\%$  to  $\alpha : 5\%$  except squared meter of housing compound and educational level of the household's head. Further, the willingness to pay respondents is vary, between Rp.20,000 to Rp 25,000 white the averaged affordability to pay respondent is between 5% to 7% from the total house hold's income.

It is recommended that local government of Karanganyar should able to provide the people for a good water supply facility (particularly to the density populated area) with reasonable (cheap) price since the affordability to pay level of the people is remain less than 10%.

## ABSTRAKSI

Penelitian ini merupakan studi kasus dengan mengambil lokasi di Kabupaten Karanganyar, bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi air bersih pelanggan rumah tangga serta mengestimasi besarnya kemauan dan kemampuan membayar sebagai respon atas pelayanan pasokan air bersih pada PDAM Kabupaten Karanganyar.

Analisis statistik deskriptif, analisis regresi berganda dan analisis valuasi ekonomi telah dipakai pada penelitian ini. Data primer diperoleh dengan wawancara terhadap 150 responden melalui daftar pertanyaan, sedangkan data sekunder diperoleh dari Kantor PDAM Kabupaten Karanganyar. Model regresi berganda dengan variabel independent pendapatan keluarga (Y), pengeluaran rata-rata pelanggan rumah tangga (P), jumlah anggota keluarga (AK), luas pekarangan (LP), tingkat pendidikan kepala keluarga (PD) dan ada tidaknya sumber air lain diluar PDAM (Dummy) dipakai untuk menduga variabel dependent konsumsi air bersih PDAM (Cons).

Hasil analisis menunjukkan bahwa secara serempak variabel pendapatan keluarga, pengeluaran pelanggan rumah tangga, jumlah anggota keluarga, luas pekarangan, pendidikan kepala keluarga dan ada tidaknya sumber air diluar PDAM berpengaruh secara signifikan terhadap besarnya konsumsi air bersih PDAM dengan nilai F-hitung = 387,839 (probabilitas signifikansi 0,000). Variabel pendapatan keluarga, jumlah anggota keluarga, pengeluaran rata-rata pelanggan rumah tangga dan ada tidaknya sumber air diluar PDAM ditemukan secara statistik signifikan dalam menentukan konsumsi penggunaan air bersih PDAM di daerah penelitian pada taraf nyata sekitar  $\alpha : 1\%$  sampai dengan  $\alpha : 5\%$ . Kemauan atau keinginan membayar (WTP) pelanggan rumah tangga sebagai respon atas pelayanan pasokan air bersih PDAM adalah bervariasi antara lebih besar dari Rp.20.000,- sampai dengan atau sama Rp.25.000,-. Ada 46,66% responden yang mempunyai tingkat kemampuan membayar antara 5% sampai dengan 7% dari pendapatan riil keluarga.

Penelitian ini merekomendasikan bahwa perlu adanya pelayanan yang murah bagi pelanggan rumah tangga dan adanya jaminan terpenuhinya konsumsi kebutuhan air bersih pelanggan rumah tangga, mengingat kemampuan membayar (ATP) pelanggan rumah tangga masih dibawah 10% dari pendapatan riil keluarga dan besarnya nilai kemauan atau keinginan membayar (WTP) pelanggan rumah tangga lebih kecil dari pada nilai kemampuan membayarnya (ATP). Selain itu dalam penambahan instalasi pipa jaringan PDAM hendaknya diprioritaskan pada daerah yang mempunyai kualitas air tanahnya kurang baik dan padat penduduknya, mengingat ada hubungan antara jumlah anggota keluarga dan ada tidaknya sumber air lain diluar PDAM dengan konsumsi air bersih PDAM.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya melalui keras akhirnya Penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul **“Analisis Konsumsi Air Bersih Pelanggan Rumah Tangga Berdasarkan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya (Studi Kasus pada PDAM Kabupaten Karanganyar)”**. Tesis ini disusun guna memenuhi sebagian persyaratan untuk mencapai derajat Sarjana S-2 pada Program Studi Magister Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan Universitas Diponegoro Semarang.

Keberhasilan dalam menyelesaikan penulisan tesis ini tidak terlepas dari bantuan, dorongan, bimbingan dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini dengan ketulusan hati kami menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak H. Mardiyanto selaku Gubernur Jawa Tengah yang telah memberikan kesempatan kepada Penulis untuk menempuh Tugas Belajar di Program Studi Magister Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan Universitas Diponegoro Semarang.
2. Direktur Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro Semarang.
3. Bapak Dr.H.M Chabachib, SE,MSi,Akt selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro Semarang.
4. Bapak Dr.Syafrudin Budiningharto selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan Universitas Diponegoro Semarang yang telah membantu kelancaran, dorongan dan motivasi dalam penyelesaian tesis.

5. Ibu Dra.Herniwati R.H, MS selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah banyak sekali memberikan bimbingan, koreksi, arahan serta masukan-masukan yang sangat bermanfaat bagi tersusunnya tesis ini.
6. Ibu Dra. Indah Susilowati,MSc.PhD. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang dengan sabar memberikan dorongan, bimbingan, koreksi, arahan dan masukan-masukan yang sangat membantu dalam menyelesaikan penyusunan tesis.
7. Direktur PDAM Kabupaten Karanganyar yang telah banyak memberikan bantuan berupa data serta informasi-informasi lain yang sangat berguna dalam penyelesaian tesis.
8. Para Dosen Pengampu dan rekan-rekan mahasiswa Program Studi Magister Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan Universitas Diponegoro Semarang melalui diskusi-diskusi kecil baik formal maupun non formal telah banyak memberikan masukan dan wawasan dalam penyelesaian tesis.
9. Bagian Admisi, Mbak Tanti, Mbak Susi, Mbak Sekar, Mas Marsono dan Mas Puji yang telah dengan sabar memberikan pelayanan selama masa studi.
10. Istri dan anak-anakku yang telah memberikan dorongan, motivasi dan mendukung dalam doa dalam penyelesaian tesis.
11. Mbak Emmy, Bu Ambar, Mbak Endang P. dan Mujab serta semua pihak yang tidak mungkin kami sebutkan satu persatu yang telah memberikan dorongan, motivasi dan membantu baik secara langsung maupun tidak langsung atas kelancaran penyusunan tesis.



Penulis berharap hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat baik bagi Penulis sendiri, bagi PDAM Kabupaten Karanganyar maupun bagi peneliti lain yang berminat dalam bidang sejenis. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kekuatan dan kesabaran kepada kita semua untuk berbuat yang terbaik. Amin.

Semarang, Juli 2003

SRI WINARNA

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRACT.....	v
ABSTRAKSI.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
 BAB I     PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	8
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	8
 BAB II     TELAAH PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN TEORITIS.....	  10
2.1 Telaah Pustaka .....	10
2.2 Hasil Studi Penelitian Terdahulu.....	26
2.3 Kerangka Pemikiran Teoritis.....	28
2.4 Hipotesa.....	32
 BAB III    METODE PENELITIAN.....	 34
3.1 Jenis dan Sumber Data.....	34
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	34
3.3 Populasi dan Sampel.....	34
3.4 Teknik Analisis Data.....	36
3.5 Definisi Operasional Variabel.....	39
3.6 Prosedur Analisis.....	40
3.7 Justifikasi Statistik.....	43
 BAB IV    GAMBARAN UMUM OBYEK PENELITIAN.....	 45
4.1 Gambaran Umum Wilayah Penelitian.....	45
4.2 Profil Responden.....	47
 BAB V     HASIL DAN PEMBAHASAN.....	 59
5.1 Uji Asumsi Klasik.....	60
5.2 Hasil Analisis dan Estimasi.....	63

BAB VI	KESIMPULAN DAN REKOMENDASI.....	81
	6.1 Kesimpulan.....	81
	6.2 Limitasi Studi.....	82
	6.3 Rekomendasi.....	82

DAFTAR PUSTAKA  
LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1    Jumlah Pelanggan Rumah Tangga, Jumlah Produksi Air dan Jumlah Air yang Dikonsumsi Pelanggan Rumah Tangga Di PDAM Kabupaten Karanganyar Tahun 1998 sampai dengan 2002 per 31 Desember.....	4
Tabel 2.1    Ringkasan Hasil Studi Penelitian Terdahulu yang Terkait dengan Penelitian.....	26
Tabel 3.1    Definisi Operasional Variabel.....	39
Tabel 4.1    Jumlah Pelanggan Rumah Tangga Menurut Wilayah Pelayanan PDAM Kabupaten Karanganyar per 31 Desember 2002.....	47
Tabel 4.2    Distribusi Konsumsi Air Bersih PDAM Pelanggan Rumah Tangga .....	49
Tabel 4.3    Pendapatan Keluarga Responden.....	50
Tabel 4.4    Jumlah Anggota Keluarga Responden.....	51
Tabel 4.5    Luas Pekarangan Responden.....	52
Tabel 4.6    Tingkat Pendidikan Kepala Keluarga .....	53
Tabel 4.7    Nilai Kemauan atau Keinginan Membayar (WTP) Responden....	54
Tabel 4.8    Nilai Kemampuan Membayar (ATP) Responden.....	57
Tabel 5.1    Nilai VIF Masing-masing Variabel Bebas.....	61
Tabel 5.2    Ringkasan Estimasi Konsumsi Air Bersih PDAM (Skenario I Opsi A).....	63
Tabel 5.3    Ringkasan Estimasi Kemauan Membayar (WTP) Pelanggan Rumah Tangga (Skenario II).....	69
Tabel 5.4    Ringkasan Estimasi Kemampuan Membayar (ATP) Pelanggan Rumah Tangga (Skenario III).....	74

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Lima Kebutuhan Bertingkat Menurut Abraham Maslow.....	12
Gambar 2.2 Fungsi Konsumsi Rumah Tangga Menurut Hipotesis Pendapatan Mutlak .....	17
Gambar 2.3 Dorongan Diagram Psikologis dan Sosial Budaya yang Mempengaruhi Perilaku Pembelian Konsumen.....	21
Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran Teoritis.....	31

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1    Data Mentah Penelitian
- Lampiran 2    Print Out Regresi Berganda (SPSS Versi 10.0 dan Eview's Versi 3)
- Lampiran 3    Peta Wilayah Kabupaten Karanganyar
- Lampiran 4    Daftar Pertanyaan atau Kuestionare
- Lampiran 5    Bio Data Penulis

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kehidupan manusia, termasuk lingkungan yang ada disekitarnya sangat dipengaruhi dan ditentukan oleh keberadaan air. Air oleh manusia, secara langsung dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan hidup mereka sehari-hari seperti minum, mandi dan cuci, sedangkan pemanfaatannya yang (secara) tidak langsung adalah untuk mengembangkan lingkungan hidupnya. Disamping itu masih ada kemampuan air yang lain yang sering kali diabaikan, yakni “menggelontor” atau melarutkan hampir semua limbah sejauh daya untuk hal tersebut masih ada. (Hanna Rambe, 1984 )

Secara teoritis, ketersediaan air di bumi ini jumlah atau volumenya tidak bertambah. Dengan perkataan lain, kuantitas sumber daya air di bumi adalah tetap. Total volume air di bumi adalah sekitar 1,4 milyar kilometer kubik, yang terdiri dari 97,3% air laut dan 2,7% air tawar yang terdapat di daratan (37,8 juta kilometer kubik) yang berbentuk lapisan es di gunung-gunung dan gletser (77,3%), air tanah resapan 22,4%, air danau dan rawa-rawa 0,35%, uap air di atmosfer bumi 0,04% serta air sungai 0,01% (Emil Salim, 1991). Walaupun ketersediaan air bersih di muka bumi hanya sebagian kecil dari persediaan air di bumi, namun jumlah air bersih yang tersedia sebetulnya mampu untuk memenuhi kebutuhan umat manusia di dunia yang sekarang ini berjumlah 6 milyar jiwa. (Zainal dalam A.M Arsyad dkk, 1993)

Kenyataan lain yang perlu mendapatkan perhatian adalah mengenai ketersediaan dan penyebaran air yang tidak merata di setiap daerah, baik yang disebabkan karena keberadaan sumber airnya maupun dari sisi pelayanan yang dilakukan oleh pengelola penyediaan air bersih yang sesuai dengan yang dibutuhkan oleh penduduk.

**UPT-PUSTAK-UNDIP**

Keadaan seperti ini sangat dipengaruhi oleh kepadatan penduduk, musim, luas lahan dan jenis tanah sebagai daerah untuk tangkapan air hujan.

Pada mulanya, keberadaan air adalah cukup melimpah, setidaknya-tidaknya ketersediaannya dianggap tidak terbatas dan dapat dikatakan sebanding dengan permintaannya. Sehingga dalam banyak hal air dianggap sebagai barang bebas biaya (public goods), artinya setiap orang yang (ingin) memanfaatkannya tidak perlu melakukan pengorbanan atau membayar. Karena sifat air yang tidak terbatas dan bebas biaya, maka mendorong orang untuk menggunakan sumber air secara berlebihan, bahkan menggunakan laut, danau, dan sungai sebagai tempat membuang sampah dan limbah industri. Hal ini yang menyebabkan menurunnya mutu kualitas air, sehingga keberadaan air bersih yang memenuhi syarat kesehatan menjadi berkurang (Emil Salim, 1991).

Di Indonesia sekarang ini sedang mengalami proses laju penggunaan air yang kecepatannya melebihi dari proses penyimpanannya. Diperkirakan pada akhir abad ke duapuluh, potensi air akan menjadi  $\pm 436 \text{ m}^3$  per jiwa per tahun. Hal ini bila dibandingkan dengan kebutuhan air bersih manusia yang mencapai  $\pm 702 \text{ m}^3$  per jiwa per tahun, maka akan terjadi kekurangan atau kesulitan pemenuhan kebutuhan air bersih sebesar 40 %. Sehingga dapatlah dikatakan bahwa dimasa yang akan datang mengalami kekurangan pemenuhan kebutuhan air dari aliran mantap yang ada. (Moh. Soerjani ed. : 1987)

Mengingat hal tersebut, maka untuk memenuhi kebutuhan air bersih yang memenuhi syarat kesehatan, baik dalam jumlah maupun mutu yang sesuai dengan syarat kesehatan, diperlukan tambahan sumber daya atau biaya yang berupa tanah, tenaga kerja, teknologi dan modal.



Tambahan tersebut diperlukan untuk mencari sumber-sumber air yang selanjutnya disalurkan kepada pengguna atau konsumen. Selain itu tambahan sumber daya digunakan juga untuk perawatan atau penjernihan (treatment) air yang sudah tercemar. Dari kenyataan tersebut, air yang semula merupakan barang bebas biaya, namun sekarang telah berubah menjadi barang ekonomi. Seperti halnya yang berlaku pada barang ekonomi, maka eksploitasi air pun sangat dipengaruhi oleh permintaan akan barang tersebut. Bila permintaan air terus meningkat, maka eksploitasi terhadap air akan lebih ekstensif dan intensif. Penggunaan teknologi dikerahkan demi pembangunan dan pengembangan sumber daya air yang lebih intensif. (Emil Salim, 1991)

Mengingat bahwa air bersih adalah merupakan kebutuhan yang mutlak bagi kehidupan manusia, yang kebutuhannya dari waktu ke waktu semakin meningkat sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk, namun ketersediaan dan mutu air bersih yang semakin menurun, maka diberbagai negara, penyediaan air bersih pada umumnya dilakukan oleh pemerintah, hanya sedikit saja yang dilakukan oleh pihak swasta dalam penyediaan air bersih bagi masyarakat. Hal ini antara lain disebabkan karena penyediaan air bersih adalah suatu industri monopoli alamiah (natural monopoly), yang mana industri ini memerlukan biaya investasi yang relatif besar dengan tingkat efisiensi maksimum hanya akan dapat dicapai bila skala produksinya relatif besar. Mengingat akan biaya investasi yang besar tersebut, maka secara alamiah perusahaan atau pengelola penyediaan air bersih tidak mampu memproduksi lagi apabila terdapat perusahaan pengelola penyediaan air bersih lain di daerah tersebut.

Di Indonesia upaya penyediaan air bersih untuk memenuhi kebutuhan penduduk setiap hari ada yang diusahakan oleh pemerintah melalui perusahaan daerah air minum atau

badan pengelolaan air minum yang tersebar di kota-kota besar dan kecil seluruh wilayah, yang salah satunya berada di Kabupaten Karanganyar, yang berusaha menyelenggarakan pemenuhan kebutuhan air bersih secara terus menerus dan merata, baik dalam kuantitas maupun kualitas yang sesuai dengan syarat mutu kesehatan bagi masyarakat.

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Karanganyar yang berdiri sejak tahun 1983 berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Daerah Tingkat II Karanganyar Nomor 5 Tahun 1983 tentang Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Daerah Tingkat Karanganyar, dalam perkembangannya terus mengalami peningkatan, baik pada jumlah pelanggan rumah tangga maupun pada kuantitas air bersih yang dikonsumsi oleh pelanggan rumah tangga. Data perkembangan jumlah pelanggan rumah tangga dan kuantitas air bersih yang dikonsumsi oleh pelanggan rumah tangga selama 5 tahun terakhir di PDAM Kabupaten Karanganyar dapat dilihat pada Tabel 1.1 :

Tabel 1.1  
Jumlah Pelanggan Rumah Tangga (A), Jumlah Produksi Air Bersih dan  
Jumlah Air yang Dikonsumsi Pelanggan Rumah Tangga (A)  
di PDAM Kabupaten Karanganyar Tahun 1998 – 2002

No	Tahun	Juml. Plng RT	(%)*	Juml.Prod Air (m <sup>3</sup> )	(%)*	Juml.Air yg di konsm. (m <sup>3</sup> )	(%)*
1.	1998	13.738	-	3.678.502	-	3.318.936	-
2.	1999	15.219	10,8	4.092.320	11,2	3.631.238	9,40
3.	2000	17.030	11,9	4.847.003	18,4	4.335.548	19,4
4.	2001	18.689	9,70	5.595.631	15,4	5.028.126	16,0
5.	2002	21.661	15,9	6.555.126	17,1	5.929.460	17,9

Sumber : Data PDAM Kabupaten Karanganyar Tahun 1998 – 2002  
yang Diolah.

Keterangan (\*) : 
$$I = \frac{P_1 - P_0}{P_0} \times 100 \%$$

Dari Tabel 1.1 menunjukkan bahwa setiap tahun jumlah pelanggan rumah tangga (A), jumlah air bersih yang diproduksi PDAM Kabupaten Karanganyar dan jumlah air bersih PDAM yang dikonsumsi oleh pelanggan rumah tangga (A) terus mengalami peningkatan. Peningkatan jumlah produksi air bersih PDAM lebih besar bila dibandingkan dengan peningkatan jumlah pelanggan rumah tangga (A). Sehingga secara logika pelayanan pasokan air bersih PDAM ke pelanggan rumah tangga seharusnya lancar, artinya pelanggan rumah tangga setiap saat membutuhkan air bersih PDAM dapat terpenuhi.

Berkaitan dengan masalah penyediaan air bersih dari sisi pelayanan oleh pengelola air bersih di beberapa daerah pada umumnya berbagai isu penyediaan air bersih oleh PDAM sekarang ini muncul berkaitan kemampuan PDAM dalam memasok air bersih dan jumlah rupiah yang harus dibayar konsumen atau pelanggan air bersih setiap bulannya. Pada umumnya isu mengenai pasokan air bersih oleh PDAM kepada masyarakat menyoroti tentang kemampuan PDAM dalam mengembangkan kualitas dan kuantitas air bersih yang disediakan. Sedangkan isu kedua, menyoroti tentang penetapan harga air bersih oleh PDAM kepada konsumen atau pelanggan. Mengenai persoalan alokasi kuantitas pasokan air bersih, sebenarnya bukan hanya persoalan berapa volume air yang seharusnya tersedia untuk dapat memasok kebutuhan penduduk akan air bersih, akan tetapi juga berkaitan dengan berapa tingkat efisiensi antara kebutuhan yang seharusnya tersedia (availability) dan kebutuhan nyata (market need) konsumen atau pelanggan air bersih. Hal tersebut berkaitan dengan kemampuan menyediakan air bersih oleh PDAM sebagai penyedia komoditas yang dibutuhkan dan daya beli masyarakat pada komoditas barang tersebut. Disamping persoalan kuantitas, kualitas air bersih yang dipasok oleh PDAM kadang-kadang kurang memenuhi syarat dan selera konsumen.

Ada konsumen yang menganggap bahwa air bersih dari PDAM secara fisik sering kali dikeluhkan dengan adanya bau zat kimia, tingkat kejernihan air bersih dan substansi kontaminasinya.

Isu selanjutnya adalah mengenai tingkat harga. Hal ini berkaitan dengan berapa nilai air seharusnya untuk dapat memenuhi kebutuhan biaya baik dari sisi produsen maupun dari sisi konsumen. Pada tingkat harga rendah, nilai air rendah, sehingga kebutuhan air bersih akan meningkat. Selama harga air setiap satu satuan lebih rendah dari nilainya, maka kebutuhan akan air terus meningkat sampai melebihi pasokan air yang tersedia. Pada tingkat ini, nilai air akan naik dan harga air juga akan naik. Sehingga semakin banyak kebutuhan konsumsi air bersih, dan semakin sedikit pasokan air bersih yang tersedia, nilai setiap satu satuan air akan naik seiring dengan kenaikan harga sampai pada titik dimana jumlah air bersih yang dibutuhkan sama dengan pasokan air yang tersedia. Pada titik ini terdapat kesamaan antara kesanggupan membayar (*willingness to pay*) dengan harga air. (Kahn, 1995)

Salah satu mekanisme yang seringkali menimbulkan masalah adalah proses dimana harga air dipatok dan didistribusikan kepada konsumen secara sepihak. Dalam kasus ini ada campur tangan politik dan sosial dalam menentukan harga air bersih PDAM di setiap daerah. Adanya campur tangan politik dan sosial tersebut tercermin dalam bentuk perundang-undangan ataupun peraturan yang mendorong air bersih dipatok pada tingkat harga tertentu. Pemerintah memberikan kewenangan kepada PDAM untuk menentukan harga air bersih yang didistribusikan pada tingkat dimana harga yang ditentukan dapat memberikan keuntungan setelah biaya operasional dan pengembalian investasi. Sekalipun status PDAM adalah merupakan perusahaan publik, akan tetapi sebagai pemasok air bersih

yang memonopoli usaha pengadaan air bersih di daerah, PDAM dalam menetapkan harga air bersih yang dijual kepada konsumen atau pelanggannya ditentukan secara sepihak, artinya tidak melibatkan masukan dari masyarakat atau konsumennya. Dengan kata lain bahwa PDAM dalam menetapkan harga air bersih belum menginternalisasikan keinginan (kemauan) membayar dari pada konsumen (*willingness to pay*) dan kemampuan konsumen untuk membayar (*affordability to pay*) sebagai data yang melengkapi penentuan tarif. Mengingat kasus tersebut terjadi secara umum di Jawa Tengah, maka kajian lebih lanjut akan dipersempit dan dibatasi pada salah satu PDAM di Jawa Tengah, yaitu PDAM Kabupaten Karanganyar.

Berdasarkan hasil dari pra survey dilapangan dengan menanyakan secara langsung kepada pelanggan rumah tangga (A) menunjukkan bahwa ternyata dari segi kuantitas pelayanan pasokan air bersih PDAM Kabupaten Karanganyar sering kali tidak lancar, artinya pasokan air bersih PDAM ke pelanggan rumah tangga (A) hanya mengalir pada jam-jam waktu tertentu, tidak setiap saat pelanggan rumah tangga (A) membutuhkan air bersih PDAM bisa tercukupi. Dari segi kualitas, air bersih PDAM seringkali pelanggan rumah tangga (A) mengeluhkan dengan adanya bau zat kimia pada air bersih PDAM, sehingga untuk memasak dan minum ada pelanggan rumah tangga (A) yang terpaksa mengambil air bersih dari sumur atau sumber air lain. Namun apabila dikaitkan dengan jumlah air bersih PDAM yang dikonsumsi oleh pelanggan rumah tangga (A), setiap tahunnya terus mengalami peningkatan. Peningkatan tersebut jauh lebih tinggi bila dibandingkan dengan peningkatan jumlah air bersih yang diproduksi oleh PDAM.

Sehubungan dengan hal tersebut, maka perlu dilakukan studi penelitian ini, dengan mengambil judul **“Analisis Konsumsi Air Bersih Pelanggan Rumah Tangga Berdasarkan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya (Studi Kasus pada Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Karanganyar)”**.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Mengingat latar belakang diatas, baik mengenai pengertian tentang pentingnya air bersih bagi kehidupan manusia, maupun ketersediaannya, serta semakin meningkatnya jumlah permintaan akan air bersih dan keterbatasan kemampuan PDAM dalam memberikan pelayanan pasokan air bersih baik dari segi kuantitas maupun dari segi kualitas serta dari segi penetapan harga air bersih yang dilakukan secara sepihak oleh PDAM, maka menimbulkan beberapa pertanyaan yang perlu dijawab dalam penelitian ini:

- 1) Faktor-faktor apa yang mempengaruhi konsumsi air bersih pelanggan rumah tangga pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Karanganyar ?
- 2) Berapa estimasi *“willingness to pay”* (WTP) dan *“affordability to pay”* (ATP) pelanggan rumah tangga di Kabupaten Karanganyar sebagai respon atas pelayanan pasokan air bersih yang berasal dari PDAM Kabupaten Karanganyar?

## **1.3 Tujuan dan Manfaat Hasil Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah :

- 1) Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi air bersih oleh pelanggan rumah tangga pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Karanganyar.

- 2) Mengestimasi besarnya nilai "*willingness to pay*" (WTP) dan "*affordability to pay*" (ATP) dari pelanggan rumah tangga di Kabupaten Karanganyar sebagai respon atas pelayanan pasokan air bersih yang berasal dari PDAM Kabupaten Karanganyar.

### 1.3.2 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

- 1) Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada PDAM Kabupaten Karanganyar mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi air bersih pelanggan rumah tangga untuk nantinya dapat digunakan sebagai bahan dalam menentukan dan merumuskan kebijakan-kebijakan dimasa yang akan datang.
- 2) Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan yang berarti kepada PDAM Kabupaten Karanganyar dalam memperoleh gambaran besarnya WTP dan ATP yang layak dan diterima oleh pelanggan rumah tangga sebagai respon atas pelayanan pasokan air bersih PDAM Kabupaten Karanganyar.
- 3) Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan informasi yang dapat dijadikan gambaran bagi para peneliti yang berminat mengenai berbagai permasalahan yang ada pada PDAM Kabupaten Karanganyar.

## **BAB II**

### **TELAAH PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN TEORITIS**

#### **2.1 Telaah Pustaka**

##### **2.1.1 Teori Kebutuhan**

Setiap manusia mempunyai *needs* (kebutuhan, dorongan, intrinsic dan extrinsic faktor), yang pemunculannya sangat tergantung dari kepentingan individu. Menurut Abraham Maslow dalam teorinya *Needs Hierarchy Theory* (Michael R.Solomon : 1996), kebutuhan manusia digolongkan menjadi lima, yaitu :

- 1) Kebutuhan-kebutuhan dasar fisiologis, adalah kebutuhan-kebutuhan manusia yang paling dasar. Kebutuhan dasar fisiologis terdiri dari kebutuhan-kebutuhan yang pemuasannya ditujukan pada pemeliharaan proses-proses biologis dan kelangsungan hidup, misalnya kebutuhan akan makanan, air, udara, seks dan lain sebagainya. Sebagai kebutuhan yang paling dasar dan menyangkut kelangsungan hidup, maka kebutuhan-kebutuhan dasar fisiologis pemuasannya paling mendesak dan paling didahulukan oleh individu. Oleh karena itu, individu tidak akan berusaha memuaskan kebutuhan lain sebelum salah satu kebutuhan fisiologis terpuaskan. Kekurangan kebutuhan dasar fisiologis akan memiliki pengaruh terhadap motivasional dan behavioral yang sangat kuat atas diri manusia.
- 2) Kebutuhan akan rasa aman, adalah salah satu kebutuhan yang akan muncul dominan pada diri individu apabila kebutuhan-kebutuhan fisiologisnya telah terpuaskan. Kebutuhan akan rasa aman adalah kebutuhan individu untuk memperoleh ketentraman, kepastian dan keteraturan dari keadaan lingkungannya. Kebutuhan akan rasa aman sangat nyata dan mudah diamati pada bayi dan anak kecil. Hal ini karena ketidakberdayaan dan rasa ketergantungannya pada orang dewasa.



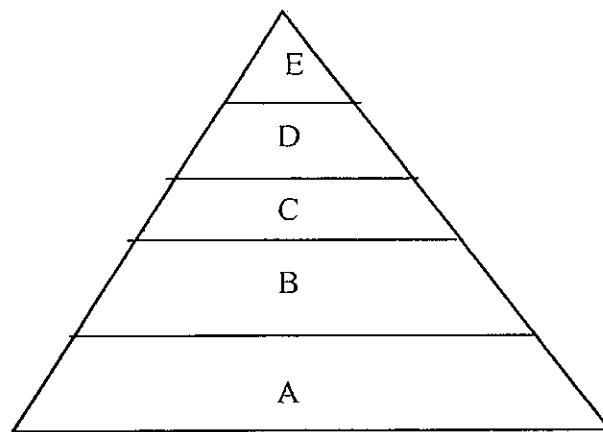
Sedangkan kebutuhan akan rasa aman bagi orang dewasa bisa dilihat sebagai kebutuhan normal, misalnya ditunjukkan untuk memperoleh pekerjaan tetap, perlindungan kerja, dan membayar asuransi.

- 3) Kebutuhan akan cinta dan rasa memiliki, adalah kebutuhan yang mendorong individu untuk membangun hubungan afektif dengan orang lain, baik dilingkungan keluarga, lingkungan pergaulan atau dalam kelompok. Keterpisahan ikatan individu dengan orang lain bisa mengakibatkan individu merasa kesepian, terasing, hampa dan tak berdaya. Keadaan ini sering dialami dalam perpisahan dengan orang-orang yang dicintai dan mencintai, yang memotivasi mereka untuk membentuk ikatan baru dengan orang yang dijumpai dilingkungan baru, contohnya kelompok-kelompok pertemuan.
- 4) Kebutuhan akan rasa harga diri, adalah kebutuhan yang mencakup hasrat individu untuk memperoleh kompetensi, rasa percaya diri sendiri, kekuatan pribadi, adekuasi, prestasi, kemandirian dan kebebasan. Kesemuanya itu mengimplikasikan bahwa individu ingin dan perlu mengetahui bahwa dirinya mampu menyelesaikan segenap tugas atau tantangan dalam hidupnya. Selain itu individu juga membutuhkan penghargaan atas apa-apa yang dilakukannya.
- 5) Kebutuhan akan aktualisasi diri, adalah kebutuhan individu untuk mewujudkan dirinya sebagai apa yang ada dalam kemampuannya, atau kebutuhan individu untuk menjadi apa saja menurut kemampuan (potensi) yang dimilikinya. Bentuk khusus kebutuhan aktualisasi diri pada setiap orang berbeda-beda. Misalnya ada seseorang yang kebutuhan akan aktualisasi diri kemungkinan berupa keinginan untuk menjadi seorang ibu rumah tangga yang ideal, sedangkan pada orang lain mungkin berupa keinginan menjadi seorang atlet, wanita karier dan lain sebagainya.

Sehingga pengaktualisasian diri menunjukkan upaya pada diri masing-masing individu untuk menjadi yang terbaik sesuai dengan bidangnya atau potensi yang dimilikinya. Akan tetapi upaya untuk memuaskan kebutuhan akan aktualisasi diri tidaklah mudah, perlu suatu pengorbanan baik biaya dan waktu.

Kelima kebutuhan dasar dan universal dari teori kebutuhan bertingkat tersebut tersusun dalam tingkatan-tingkatan, dimana kebutuhan yang ada dibawah pemuasannya lebih mendekati daripada kebutuhan yang ada diatasnya. Individu tidak akan berusaha meloncat ke pemuasan kebutuhan ke tingkat atas apabila kebutuhan yang ada dibawahnya belum terpuaskan. Secara lebih rinci sebagaimana dijelaskan dalam Gambar 2.1 :

Gambar 2.1  
Lima Kebutuhan Bertingkat Menurut Abraham .Maslow



Sumber : E.Koeswara, 1995 : 225

Keterangan :

- A = Kebutuhan-kebutuhan dasar fisiologis
- B = Kebutuhan akan rasa aman
- C = Kebutuhan akan cinta dan rasa memiliki
- D = Kebutuhan akan rasa harga diri
- E = Kebutuhan akan aktualisasi diri

Berdasarkan teori kebutuhan bertingkat dari Abraham Maslow tersebut, maka kebutuhan akan air bersih termasuk kebutuhan dasar fisiologis, dimana kebutuhan pemuasannya ditujukan untuk pemeliharaan proses biologis dan kelangsungan hidup individu serta bersifat mendesak dan paling didahulukan dari pada kebutuhan yang lain.

### 2.1.2 Permintaan

Seseorang dalam usaha memenuhi kebutuhannya, pertama kali yang akan dilakukan adalah pemilihan atas berbagai barang atau jasa yang ia butuhkan. Selain itu juga dilihat apakah harganya sesuai dengan kemampuan yang ia miliki. Jika harganya tidak sesuai, maka ia akan memilih barang atau jasa yang sesuai dengan kemampuan yang ia miliki. Perilaku tersebut sesuai dengan Hukum Permintaan (Samuelson and Nordhaus, 1992), yang mengatakan bahwa bila harga suatu barang atau jasa naik maka *ceteris paribus* jumlah barang atau jasa yang diminta konsumen akan mengalami penurunan. Dan sebaliknya bila harga dari suatu barang atau jasa turun, maka *ceteris paribus* jumlah barang atau jasa yang diminta konsumen akan mengalami kenaikan. *Ceteris Paribus* dalam hal ini berarti semua faktor-faktor lain yang mempengaruhi jumlah permintaan akan barang atau jasa dianggap tidak mengalami perubahan atau tetap. Secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$Q_d = f(P)$$

Dimana  $Q_d$  adalah permintaan akan suatu barang atau jasa,  $P$  adalah harga barang atau jasa.

Pada hakekatnya proses konsumsi merupakan proses maksimasi daya guna yang dibatasi oleh kendala anggaran atau pendapatan.

Proses ini dapat dilihat melalui fungsi daya guna berbentuk umum, dimana konsumen mengkonsumsi berbagai macam barang yang ditunjukkan dengan (X), harga dengan (P) dan pendapatan konsumen dengan (I).

$$\text{Maksimum } U(X_1, X_2, \dots, X_n) \dots \dots \dots (1.1)$$

Kendala anggaran :

$$\sum_{i=1}^n P_i X_i = I \dots \dots \dots (1.2)$$

Dari persamaan (1.2) dengan mensubstitusikan persamaan (1.1) dapat diperoleh kurva permintaan individual sebagai berikut :

$$X_i = f(P_1, P_2, \dots, I) \dots \dots \dots (1.3)$$

Persamaan (1.3) merupakan fungsi harga barang itu sendiri, harga barang lain yang masih ada kaitan, dan pendapatan konsumen. Fungsi permintaan tersebut menggambarkan bagaimana konsumen akan berperilaku ketika dihadapkan pada berbagai alternatif harga dan pendapatan. (W.Nicholson, 1998)

Dalam *Consumer Demand Theory* (Salvatore, 1997), dimana jumlah barang yang diminta ( $Qd_x$ ) merupakan fungsi dari harga barang itu sendiri ( $P_x$ ), pendapatan konsumen ( $Y$ ), harga barang lain yang masih ada kaitannya ( $P_y$ ) dan selera ( $T$ ). Secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$Qd_x = f(P_x, P_y, Y, T)$$

Atau dalam bentuk model ekonometrika :

$$Qd_x = \beta_0 + \beta_1 P_x + \beta_2 P_y + \beta_3 Y + \beta_4 T \dots \dots \dots (1.4)$$

Persamaan (1.4) tersebut merupakan persamaan yang hanya menggambarkan secara deterministik, pada hal masih ada faktor-faktor lain yang mempengaruhi permintaan

konsumen akan suatu barang, maka perlu dimasukkan faktor pengganggu yang menampung faktor-faktor lain yang mempengaruhi permintaan diluar keempat faktor tersebut diatas. Sehingga bentuk model ekonometrikanya menjadi :

$$Qd_x = \beta_0 + \beta_1 P_x + \beta_2 P_y + \beta_3 Y + \beta_4 T + \mu \dots \dots \dots (1.5)$$

Dengan demikian apabila ada perubahan harga pada suatu barang akan berpengaruh lebih kompleks terhadap jumlah barang yang diminta. Hal ini disebabkan karena menyangkut efek substitusi akan barang tersebut dan efek pendapatan dari pada konsumen. Efek substitusi ini menyangkut efek perubahan harga yang menyebabkan konsumen mengganti barang-barang yang harganya relatif lebih mahal dengan barang yang harganya relatif lebih murah. Sedangkan efek pendapatan konsumen adalah menyangkut perubahan harga yang menyebabkan pendapatan riil konsumen berubah, yang selanjutnya menyebabkan perubahan jumlah barang yang diminta. Sehingga jumlah barang yang diminta bertambah ketika harga barang naik. (W.Nicholson : 2000)

Pada barang normal, turunnya harga menyebabkan jumlah barang yang diminta bertambah, dan jika pendapatan konsumen naik menyebabkan jumlah barang yang diminta semakin besar. Pada barang inferior, apabila turunnya harga barang tersebut menyebabkan jumlah barang yang diminta semakin banyak, tetapi jika pendapatan konsumen naik menyebabkan jumlah barang yang dibeli turun. Pada kasus barang giffen, turunnya harga menyebabkan jumlah barang yang diminta menurun, demikian pula kenaikan pendapatan diikuti berkurangnya jumlah barang yang diminta.

### 2.1.3 Konsumsi Rumah Tangga

Konsumsi merupakan perbelanjaan yang dilakukan oleh rumah tangga atas barang-barang akhir atau jasa-jasa dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan. Menurut Keynes dalam teori konsumsi *Absolute Income Hypothesis* mengatakan bahwa faktor utama yang menentukan konsumsi suatu rumah tangga adalah pendapatannya (Sadono Sukirno : 2000). Pada pendapatan yang sangat rendah, konsumsi akan melebihi pendapatan dan konsumsi yang melebihi pendapatan ini akan dibiayai oleh tabungannya pada masa lalu atau dari pinjaman. Sedangkan pada tingkat pendapatan yang tinggi, tidak semua pendapatan yang diterima digunakan untuk konsumsi tetapi ada sebagian pendapatannya untuk ditabung. Sehingga fungsi konsumsi dalam hal ini merupakan persamaan yang menunjukkan hubungan antara tingkat konsumsi rumah tangga dengan pendapatan *disposibel*. Secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$C = a + b Y_d$$

Dimana C adalah menggambarkan nilai konsumsi yang dilakukan oleh rumah tangga, (a) adalah konsumsi otonomi, yaitu tingkat konsumsi yang tidak dipengaruhi oleh pendapatan nasional, (b) adalah kecondongan konsumsi marginal (MPC), yaitu proporsi antara pertambahan konsumsi dengan pertambahan pendapatan dan  $Y_d$  adalah pendapatan *disposibel*.

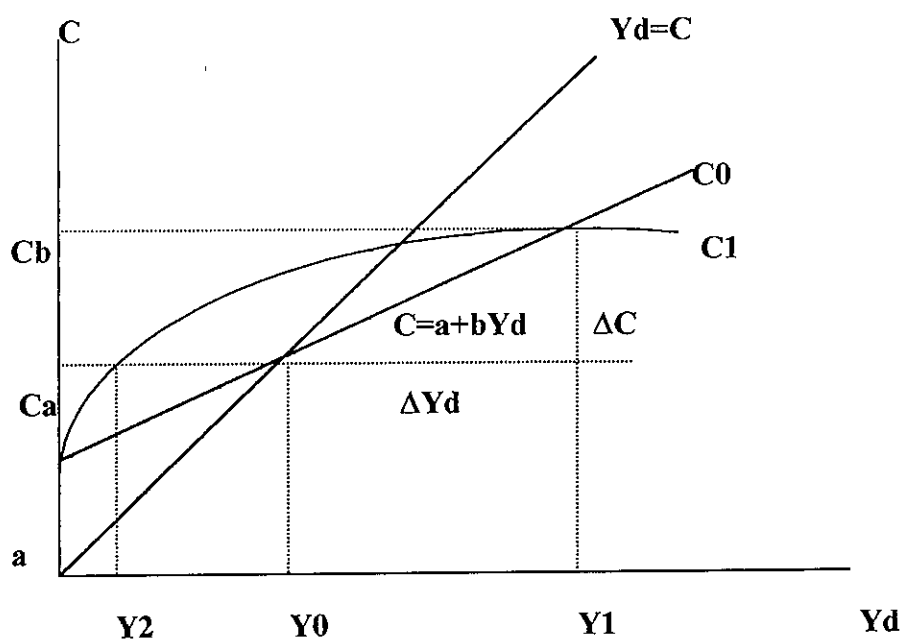
Dari persamaan tersebut, ada tiga ciri penting dari konsumsi rumah tangga yaitu :

- 1) Tingkat konsumsi rumah tangga pada suatu periode ditentukan oleh pendapatan *disposibel* yang diterima dalam periode tersebut. Sehingga terdapat hubungan positif antara konsumsi rumah tangga dengan pendapatan disposibel.

- 2) Apabila pendapatan *disposibel* meningkat, maka tingkat konsumsi juga meningkat tetapi pada jumlah yang lebih kecil dari peningkatan pendapatan. Dengan kata lain kecondongan konsumsi marginal nilainya lebih besar dari nol tetapi kurang dari satu.
- 3) Walaupun seseorang atau suatu keluarga tidak mempunyai pendapatan, tetapi mereka tetap melakukan perbelanjaan konsumsi. Sehingga perbelanjaan konsumsi disini tidak dipengaruhi oleh pendapatan seseorang tetapi oleh faktor-faktor lain. Untuk menutup pembiayaan perbelanjaan konsumsi ini dengan cara menggunakan tabungan dimasa lalu atau meminjam.

Guna mempermudah dalam menjelaskan fungsi konsumsi rumah tangga tersebut dapat diterangkan sebagaimana pada Gambar 2.2 :

Gambar 2.2  
Fungsi Konsumsi Rumah Tangga Menurut  
Hipotesis Pendapatan Mutlak



Sumber : Sadomo Sukirno, 2000 : 341

Selain pendapatan disposibel, faktor –faktor lain yang mempengaruhi tingkat konsumsi rumah tangga adalah pajak pemerintah, kekayaan, *ekspektasi* keadaan dimasa datang, jumlah penduduk, suku bunga dan tingkat harga.

#### 2.1.4 Perilaku Beli Konsumen

Motif seseorang untuk membeli sesuatu barang sulit untuk diketahui oleh banyak orang, bahkan kadang-kadang motif beli tersebut tidak diketahui oleh pembeli itu sendiri. Pada dasarnya motif beli seseorang dikelompokkan menjadi tiga tingkat yang berbeda tergantung dari kesadaran konsumen dan kerelaan untuk memberitahukannya kepada orang lain. Tingkat yang pertama, motif seseorang membeli suatu barang, biasanya diakui oleh pembeli. Tingkat kedua, pembeli sadar akan alasan mereka membeli sesuatu tetapi tidak mau mengatakannya dengan terus terang. Tingkat ketiga merupakan motif beli yang paling sukar diketahui alasannya, bahkan pembelinya sendiri seringkali tidak mengerti mengapa mereka membeli suatu barang tersebut.

Menurut Teori Horward- Sheth tentang perilaku pembeli (Stanton, 1984), berasumsi bahwa membeli merupakan latihan penalaran dalam pemecahan masalah dan perilaku pembeli bersifat sistematis (tidak acak). Perilaku pembeli disini lebih banyak disebabkan oleh masukan (stimuli) dan menghasilkan keluaran, yaitu perilaku membeli suatu barang. Ada empat pasangan variabel yang merupakan dasar gagasan pemikiran yang menentukan perilaku membeli seseorang terhadap suatu barang atau produk, yaitu :

- 1) Variabel stimulus (masukan) dari program pemasaran suatu produk dan lingkungan sosial.
- 2) Variabel dari dalam dirinya sendiri (internal) yang bersama-sama menunjukkan keadaan si pembeli tentang motif, sikap, pengalaman dan persepsi.



- 3) Variabel yang mempengaruhi keadaan internal dari pembeli yang berasal dari luar (Exogenous), yang mencakup kelas sosial, kebudayaan, tekanan waktu dan status keuangan.
- 4) Variabel respon dari pembeli yang nantinya berupa keluaran ( perilaku membeli).

Sehingga ketika seseorang membeli suatu barang atau produk, secara umum konsumen sudah mengikuti proses pengambilan keputusan. (Kotler and Amstrong, 1996) Proses pengambilan keputusan yang dilakukan oleh konsumen dalam membeli suatu barang tersebut meliputi :

- 1) Pengenalan kebutuhan, dimana terjadi ketika konsumen menghadapi ketidakseimbangan antara keadaan dan keinginan.
- 2) Pencarian informasi, dimana merupakan proses mengingat kembali informasi yang tersimpan di dalam ingatan yang sebagian besar berasal dari pengalaman sebelumnya dan informasi yang berasal dari luar lingkungannya.
- 3) Evaluasi alternatif, dimana dari hasil pencarian informasi konsumen akan membuat kriteria tertentu guna memperkecil jumlah pilihan dalam mempertimbangkan memilih barang.
- 4) Pembelian, dari hasil melakukan evaluasi alternatif terhadap suatu barang maka akan dilakukan pembelian barang yang sesuai dengan keadaan dan keinginannya.
- 5) Perilaku pasca pembelian, dimana dampak pembelian suatu barang terhadap kepuasan dari pada konsumen.

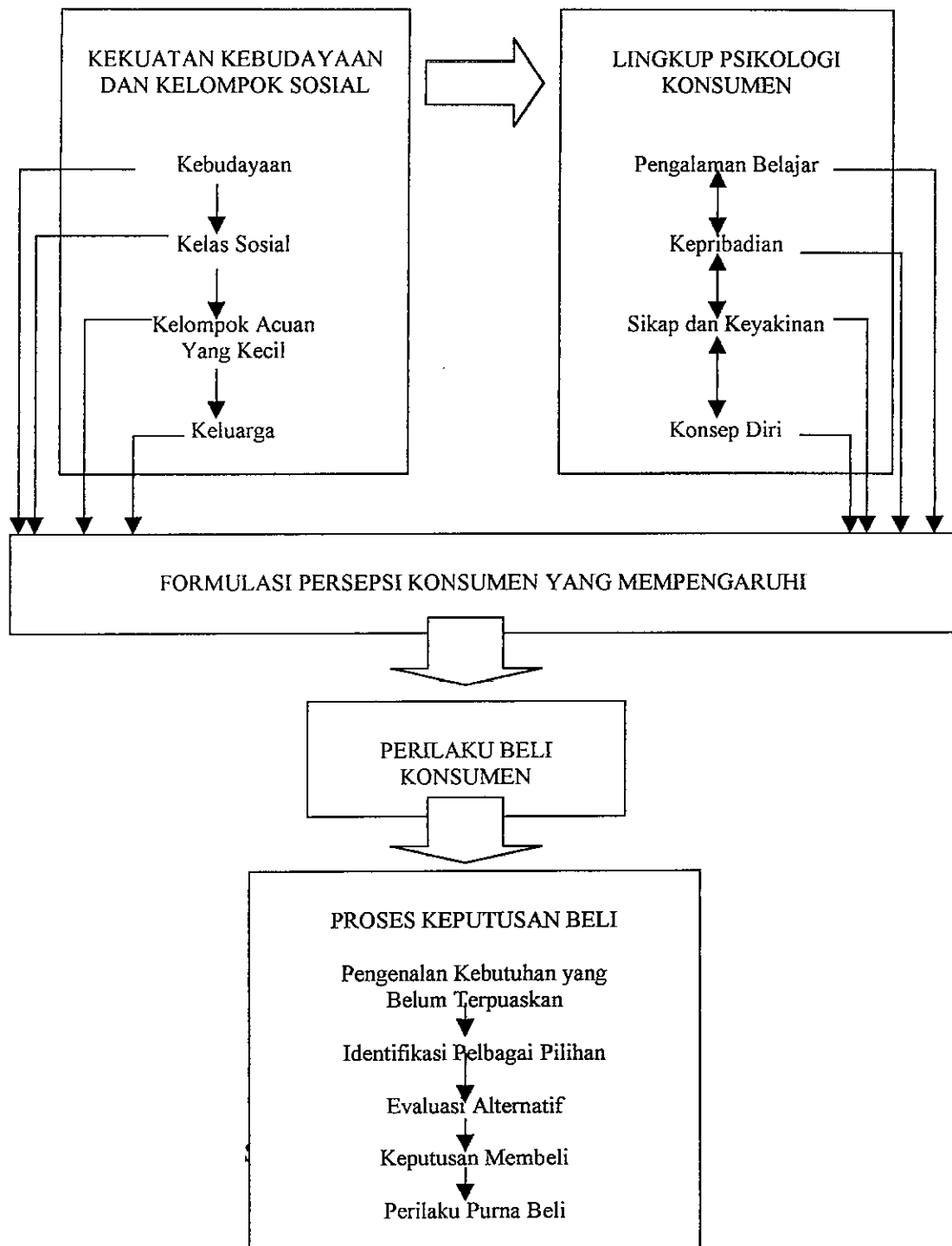
Hal senada juga disampaikan oleh Engel, et.al (1992), bahwa dalam pengambilan keputusan membeli suatu barang atau produk diperlukan beberapa tahapan pengambilan keputusan yang meliputi :

- 1) Tahap pengenalan kebutuhan yang belum terpuaskan, konsumen mempersiapkan perbedaan antara keadaan yang diinginkan dan situasi aktual yang memadai untuk membangkitkan dan mengaktifkan proses keputusan.
- 2) Pencarian atau identifikasi pelbagai alternatif informasi untuk memperoleh kepuasan, konsumen mencari informasi yang disimpan di dalam ingatan (pencarian internal) atau mendapatkan informasi yang relevan dengan keputusan dari lingkungan (pencarian eksternal).
- 3) Evaluasi alternatif, konsumen mengevaluasi pilihan berkenaan dengan manfaat yang diharapkan dan menyempitkan pilihan hingga alternatif yang dipilih.
- 4) Keputusan membeli, konsumen memperoleh alternatif yang dipilih atau pengganti yang dapat diterima bila perlu.
- 5) Hasil (perilaku purna beli), konsumen mengevaluasi apakah alternatif yang dipilih memenuhi kebutuhan dan kepuasan sesudah digunakan atau dimanfaatkan barang yang sudah dibeli tersebut.

Dalam pembelian suatu barang atau produk, ada lima faktor yang menentukan keterlibatan dari pada konsumen. Kelima faktor tersebut meliputi pengalaman sebelumnya, minat, resiko, situasi dan pandangan sosial. Sedangkan faktor yang mempengaruhi keputusan seseorang membeli suatu barang atau produk meliputi faktor budaya dan faktor psikologis dari pada konsumen. Faktor budaya meliputi kebudayaan, kelas sosial, kelompok acuan yang kecil dan keluarga. Sedangkan faktor psikologis menentukan bagaimana menerima dan berinteraksi dengan lingkungannya dan pengaruh dari dalam diri konsumen yang terdiri dari pengalaman belajar, kepribadian, sikap dan keyakinan, dan konsep diri. (Lamb Jr, Hair Jr, Daniel : 2000)

Guna mempermudah memahami motif dan persepsi dalam pengambilan keputusan seseorang dapat diilustrasikan seperti pada Gambar 2.3 :

Gambar 2.3  
Dorongan Diagram Psikologis dan Sosial Budaya yang Mempengaruhi Perilaku Pembelian Konsumen



Sumber : William J.Stanton. 1984 : 155.

#### 2.1.4 Air, Sumber Daya Alam yang Dapat Diperbaharui

Berdasarkan ketersediaannya dalam jangka panjang, sumber daya alam dibedakan menjadi dua, yaitu sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui (unrenewable resources) dan sumber daya alam yang dapat diperbaharui (renewable resources). Berbagai sumber daya alam seperti minyak bumi, mineral, batubara adalah sumber daya alam yang dapat habis dan tidak mempunyai kemampuan untuk meregenerasi dirinya sendiri. Sedangkan berbagai sumber daya alam yang bersifat hayati seperti tumbuhan dan hewan adalah sumber daya alam yang meskipun ketersediaannya dapat menjadi langka dan habis, namun karena kemampuannya meregenerasi dirinya sendiri maka dengan pengelolaan tertentu ketersediaannya dapat diupayakan kembali. (Turner : 1994 )

Seperti halnya sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui, sumber data alam yng dapat diperbaharui sesungguhnya juga tersedia dalam jumlah yng terbatas, langka dan dapat punah bila penanganannya tidak benar. Pengertian terbatas dalam hal ini tergantung kemampuan memperbaharui dirinya yang sangat tergantung pada energi dari matahari sebagai sumber daya energi utama. Disamping itu, kelangsungan dan volume ketersediaan sumber daya alam yang dapat diperbaharui dipengaruhi juga oleh faktor :

**Pertama**, adalah manajemen sumber daya alam. Apabila sumber daya alam dikelola secara salah, maka tidak hanya menimbulkan masalah berkaitan dengan ketersediaan sumber daya alamnya akan tetapi juga berdampak pada yang lain. Salah satu contoh adanya eksplorasi hutan secara sembarangan akan menyebabkan tanah gundul. Tanah gundul dapat menyebabkan erosi, banjir dan tanah longsor. Dalam proses erosi terlarutnya kandungan unsur hara yang akan berdampak pada kesuburan tanah tersebut.

Tanah tidak subur dapat mengurangi produktivitas. Produktivitas yang rendah dapat menyebabkan ketersediaan sumber daya hutan.

Konsep utama manajemen sumber daya alam yang dapat diperbaharui adalah bagaimana memelihara dan mempertahankan agar sumber daya alam dapat mengalir secara terus menerus dan diperlukan keseimbangan antara penggunaan sumber daya alam saat ini dengan penggunaannya dimasa yang akan datang (Tietenberg : 1998). Asumsi dari konsep tersebut adalah tidak ada substitusi sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui ke sumber daya alam yang dapat diperbaharui. Namun demikian diharapkan terjadi transisi dari sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui ke penggunaan sumber daya alam yang dapat diperbaharui. Mengingat biaya margin total sumber daya alam yang tidak habis diperbaharui lebih besar dari biaya margin pengganti, sehingga masyarakat akan dapat menggunakan sumber daya alam yang dapat diperbaharui dengan harga yang lebih murah. Dengan demikian kemauan atau keinginan membayar (willingness to pay,WTP) maksimum masyarakat berada pada limit atas dari biaya margin total.

**Kedua**, adalah keberadaan sumber daya hayati lain. Keberadaan sumber daya hayati yang satu dengan sumber daya hayati yang lain saling berkaitan keberadaannya. Hal ini berkaitan dengan adanya keseimbangan ekosistem. Keseimbangan ekosistem akan terganggu manakala salah satu komponen penyusun mengalami gangguan. Salah satu contoh pemakaian pestisida yang berlebihan sehingga akan dapat mematikan organisme non gulma yang menjadi sumber daya pangan bagi makhluk hidup yang lain dan selanjutnya dapat memotong rantai makanan pada siklus kehidupan suatu ekosistem.

Selain sumber daya hayati yang merupakan sumber daya alam yang dapat diperbaharui, ada beberapa sumber daya alam lain yang dapat diperbaharui namun tidak dapat meregenerasi dan tidak akan dapat habis. Hal ini sering disebut sumber daya alam yang bersifat mengalir atau *resources flows*. Sumber daya alam mengalir ini ketersediaannya tidak dalam bentuk cadangan sebagaimana sumber daya alam yang dapat diperbaharui, tetapi senantiasa mengalir tanpa akhir. Selain itu, walaupun sumber daya alam tersebut dikonsumsi saat ini tetapi tidak akan berpengaruh terhadap cadangan atau penggunaan sumber daya alam ini dimasa yang akan datang. Yang termasuk sumber daya alam yang bersifat mengalir atau *resources flows* tersebut adalah sinar matahari, udara, air dan tanah. (Khan, 1995)

#### 2.1.5 *Contingent Valuation Method (CVM)*

Salah satu pendekatan yang digunakan untuk mengestimasi besarnya nilai kemauan atau keinginan membayar (*willingness to pay*, WTP) dan kemampuan membayar (*affordability to pay*, ATP) adalah dengan menggunakan pendekatan *Contingent Valuation Method (CVM)*, yang juga merupakan *hiphotetical situation* untuk survey individu dalam menyatakan kemauan atau keinginan membayar (WTP) untuk suatu perbaikan kualitas lingkungan. (Hartwick & Oliwiler, 1998)

*Contingent Valuation Method (CVM)* adalah merupakan sebuah metode penilaian ekonomi lingkungan untuk berbagai barang dan jasa yang tidak mempunyai pasar, atau pasarnya tidak berkembang secara baik, atau dimana tidak terdapat pasar alternatif sehingga tidak memungkinkan untuk menilai dampak lingkungan dari sebuah proyek dengan menggunakan berbagai tehnik pasar (Dixon, 1996). Sehingga tidak seperti riset pasar secara umum, estimasi terhadap kemauan atau keinginan membayar (*willingness to pay*, WTP) dan kemampuan membayar (*affordability to pay*, ATP)

## 2.2 Hasil Studi Penelitian Terdahulu

Setelah diuraikan hubungan secara teoritis yang terkait dengan variabel yang akan diteliti, pada bagian ini akan diuraikan hubungan secara empiris yang dilakukan oleh para Peneliti dengan model penelitian yang akan dilakukan. Adapun uraian hubungan secara empiris dapat dilihat pada Tabel 2.1 :

Tabel 2.1  
Ringkasan Hasil Studi Penelitian Terdahulu  
yang Terkait dengan Penelitian

No.	Peneliti	Topik	Alat Analisis	Temuan
1.	Louis Fourt (1979)	Forecasting the Urban Residential Demand for Water.	Regresi Linier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Harga, jumlah hari-hari hujan, dan total jumlah penduduk yang dilayani mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap permintaan air bersih.</li> <li>- Harga, pendapatan per kapita, banyaknya loka-si hunian mempunyai pengaruh terhadap banyaknya air yang diperlukan.</li> </ul>
2.	Henry Foster Jr. and Bruce R Beattie (1979)	Urban residential demand for water in The United State.	Regresi Linier	Permintaan air bersih penduduk kota dipengaruhi oleh harga rata-rata air, pendapatan rumah tangga, curah hujan, jumlah orang per meter.
3.	Brian Berry (1991)	Pengadaan air bersih di perkotaan dengan menggunakan hasil survay angkatan kerja nasional tahun 1976.	Regresi Linier	Permintaan air bersih oleh rumah tangga pada PDAM dipengaruhi oleh pendapatan keluarga, harga atau tarif air bersih dan ketersediaan sumber air selain PDAM.

4.	Johanes Hekemia Kalla (1986)	Kebutuhan Air Domestik Cair untuk Kebutuhan Sehari-hari di Kota Kupang.	Regresi Linier	Jumlah anggota keluarga, tingkat pendidikan KK, tingkat pendapatan, tingkat pengeluaran rumah tangga, kondisi rumah, luas rumah, Kondisi halaman, luas halaman, jenis sumber air yang digunakan berpengaruh secara signifikan terhadap kebutuhan air domestik cair. Sedangkan jumlah barang yang dimiliki dan jarak sumber air yang digunakan tidak berpengaruh signifikan terhadap kebutuhan air domestik cair.
5.	Sigit Sarjono (1986)	Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi konsumen air bersih oleh rumah tangga di daerah perkotaan (kasus di Kotamadya Surabaya).	Regresi Linier	Jumlah anggota keluarga, pemilikan mobil dan motor, kondisi halaman, dan luas lantai rumah berpengaruh secara signifikan terhadap permintaan air bersih oleh rumah tangga. Sedangkan tingkat pendidikan KK, tingkat pendapatan, harga air dan keberadaan sumur tidak berpengaruh secara signifikan terhadap permintaan air bersih oleh rumah tangga.
6.	Whittington; et.al (1990)	Estimating the willingness to pay for water service in developing countries: A case study of the use of contingent valuation surveys in Southern Haiti.	Contingent Valuation Method	Daya tawar WTP instalasi air publik adalah 5,7 gourde untuk setiap rumah tangga per bulan, dan rata-rata tersebut diatas 1,7% dari pendapatan rumah tangga dengan asumsi rata-rata



				pendapatan rumah tangga adalah 4.000 gourde atau US \$ 800. Selain itu nilai rata-rata WTP untuk sambungan pipa swasta adalah 7,1 gourde, yang berarti 2,1% dari pendapatan rumah tangga dengan asumsi dimana sambungan pipa publik telah terpasang.
7.	Bambang Irawan dan Sumardi (2000)	Willingness to pay (WTP) Penduduk untuk Pelayanan Air Bersih dari PDAM : Studi Kasus di Kotamadya Surakarta.	Contingent Valuation Method dan Regresi dengan model probit bertingkat	Variabel status tempat tinggal, struktur gender yang dominan perempuan dalam rumah tangga, pendapatan keluarga, status kepemilikan sumur dan biaya pemasangan instalasi adalah variabel yang signifikan mempengaruhi nilai WTP pelanggan PDAM. Besarnya nilai WTP pelanggan PDAM di Kotamadya Surakarta sebagai respon atas pelayanan air bersih PDAM adalah Rp.18.059,15.

### 2.3 Kerangka Pemikiran Teoritis

Pada mulanya, keberadaan air bersih adalah cukup melimpah setidaknya ketersediaan air dianggap tidak terbatas, dan dapat dikatakan ketersediaan air bersih sebanding dengan permintaannya.

Sehingga air bersih dianggap sebagai barang bebas biaya (public goods), dimana setiap orang yang ingin memanfaatkannya tidak perlu melakukan pengorbanan atau membayar. Namun sekarang ini untuk memenuhi kebutuhan air bersih yang memenuhi syarat kesehatan, baik dalam kuantitas maupun kualitas diperlukan tambahan sumber daya atau pengorbanan yang berupa tanah, tenaga kerja, teknologi dan modal (biaya). Tambahan sumber daya (pengorbanan) tersebut diperlukan untuk mencari sumber-sumber air yang dilakukan pengelola air bersih (PDAM) dan menyalurkannya ke konsumen atau pengguna yang membutuhkan. Dari kenyataan tersebut, air bersih yang semula merupakan barang bebas biaya sekarang telah berubah menjadi barang ekonomi, dimana eksploitasi air bersih sangat dipengaruhi oleh permintaan konsumen akan air bersih tersebut yang dari waktu ke waktu semakin meningkat sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk, namun ketersediaan dan mutu air bersih semakin menurun.

Berdasarkan hasil kajian terhadap penelitian terdahulu, faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi air bersih pelanggan rumah tangga pada PDAM dipengaruhi oleh harga rata-rata air, pendapatan rumah tangga, curah hujan dan jumlah orang per meter (Henry Foster Jr. and Bruce Beattie, 1979); jumlah anggota keluarga, kepemilikan mobil dan motor, kondisi halaman, luas lantai rumah (Sigit Sarjono, 1986); jumlah anggota keluarga, tingkat pendidikan KK, tingkat pendapatan, tingkat pengeluaran rumah tangga, kondisi rumah, luas rumah, kondisi halaman, luas halaman dan jenis sumber air yang digunakan (Johanes Hekemia Kalla, 1986).

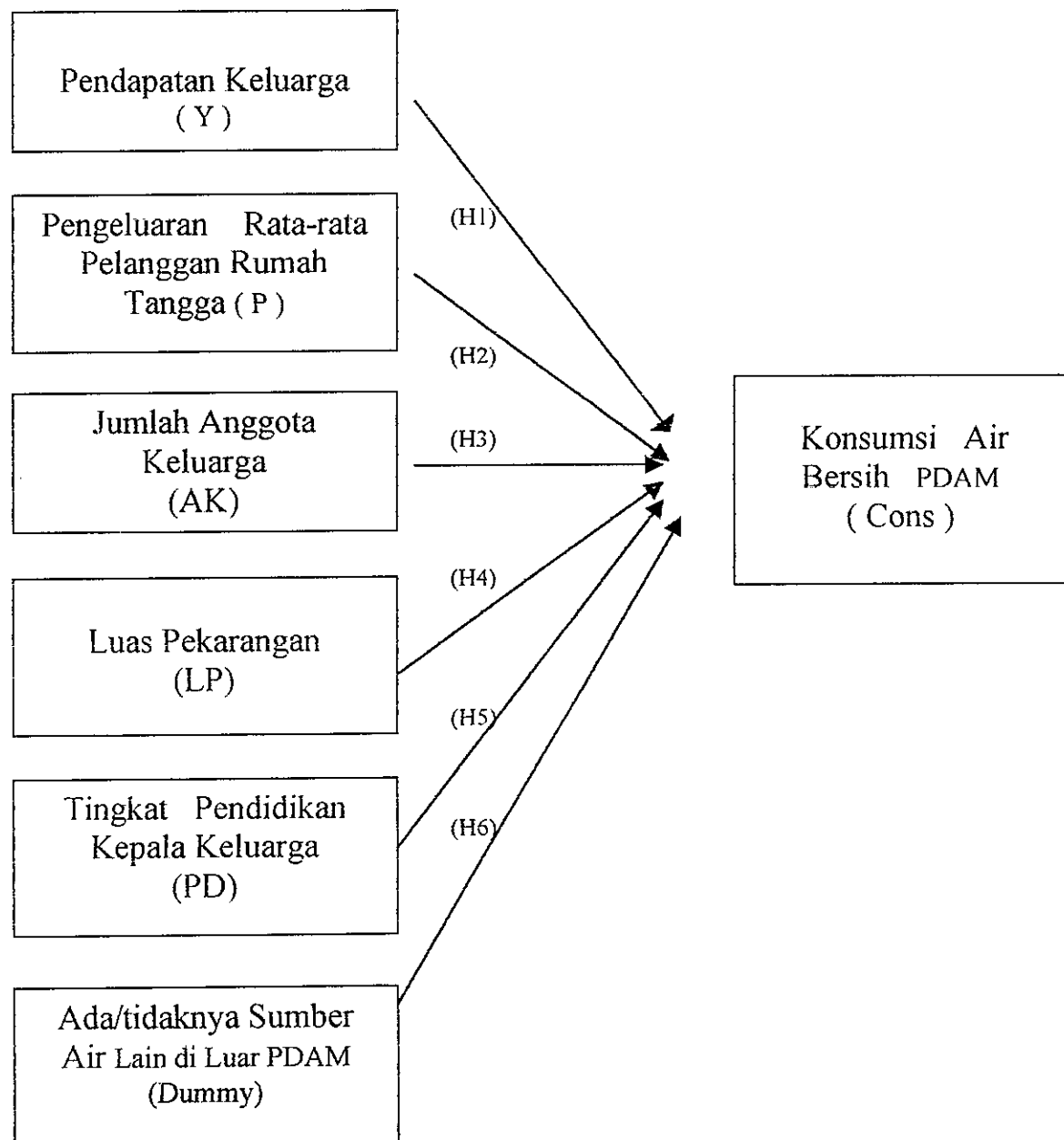
Dengan mempertimbangkan kondisi daerah yang meliputi kota besar dan kota kecil dari hasil penelitian terdahulu, maka faktor-faktor yang diduga berpengaruh

terhadap konsumsi air bersih PDAM pada pelanggan rumah tangga di Kabupaten Karanganyar adalah sebagai berikut :

- 1) Tingkat pendapatan keluarga
- 2) Pengeluaran rata-rata pelanggan rumah tangga untuk air bersih PDAM.
- 3) Jumlah anggota keluarga
- 4) Luas pekarangan
- 5) Tingkat pendidikan kepala keluarga
- 6) Ada tidaknya sumber air lain diluar PDAM.

Hubungan variabel-variabel yang diduga berpengaruh terhadap konsumsi air bersih PDAM di Kabupaten Karanganyar tersebut dapat digambarkan dalam kerangka pemikiran teoritis sebagaimana terlihat pada Gambar 2.4 :

Gambar 2.4  
Kerangka Pemikiran Teoritis



Sumber : Dikembangkan dari Henry S Foster Jr, and Bruce Beattie (1979) ;  
Johanis Hekemia Kalla (1986); Sigit Sarjono (1986).

## 2.4 Hipotesa

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi air bersih oleh pelanggan rumah tangga pada PDAM Kabupaten Karanganyar dan estimasi besarnya kemauan atau keinginan membayar (WTP) dan kemampuan membayar (ATP) pelanggan rumah tangga diperlukan suatu hipotesis. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

- 1) Diduga pendapatan keluarga berpengaruh signifikan secara positif terhadap konsumsi air bersih PDAM di Kabupaten Karanganyar.
- 2) Diduga pengeluaran rata-rata pelanggan rumah tangga berpengaruh signifikan secara positif terhadap konsumsi air bersih PDAM di Kabupaten Karanganyar.
- 3) Diduga jumlah anggota keluarga berpengaruh signifikan secara positif terhadap konsumsi air bersih PDAM di Kabupaten Karanganyar.
- 4) Diduga luas pekarangan berpengaruh signifikan secara positif terhadap konsumsi air bersih PDAM di Kabupaten Karanganyar.
- 5) Diduga tingkat pendidikan kepala keluarga berpengaruh signifikan secara positif terhadap kebutuhan air bersih PDAM di Kabupaten Karanganyar.
- 6) Diduga adanya sumber air lain di luar PDAM berpengaruh signifikan secara negatif terhadap konsumsi air bersih PDAM di Kabupaten Karanganyar.
- 7) Diduga pengeluaran rata-rata pelanggan rumah tangga, pendapatan keluarga, jumlah anggota keluarga, ada/tidaknya sumber air lain di luar PDAM, luas pekarangan dan tingkat pendidikan kepala keluarga secara serentak berpengaruh signifikan terhadap besarnya konsumsi air bersih PDAM di Kabupaten Karanganyar.

- 8) Diduga nilai kemauan atau keinginan membayar (willingness to pay, WTP) pelanggan rumah tangga sebagai respon atas pelayanan pasokan air bersih PDAM di Kabupaten Karanganyar masih rendah.\*
- 9) Diduga nilai kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) pelanggan rumah tangga sebagai respon terhadap pelayanan pasokan air bersih PDAM di Kabupaten Karanganyar masih rendah.\*

Keterangan (\*) : Berdasarkan pra survai wawancara dengan pelanggan rumah tangga pada bulan Oktober 2002.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Jenis dan Sumber Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari konsumen, dalam studi ini pelanggan rumah tangga yang dipilih menjadi sampel dalam penelitian. Sedangkan data sekunder, diperoleh dari Instansi terkait dalam hal ini adalah Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Karanganyar, yang meliputi data jumlah konsumen, jumlah permintaan air bersih, dan harga/tarif air yang berlaku.

### **3.2 Metode Pengumpulan Data**

Untuk data primer, pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara pada responden atau konsumen terpilih yang dijadikan sampel dengan daftar pertanyaan yang disediakan.. Disamping itu, akan dilakukan pula wawancara dengan pejabat maupun staf dilingkungan PDAM Kabupaten Karanganyar. Sedangkan untuk data sekundernya, diperoleh dengan cara mencatat pada dokumen-dokumen data yang ada di PDAM Kabupaten Karanganyar.

### **3.3 Populasi dan Sampel**

Populasi atau universe adalah berkenaan dengan segala kelompok yang terdiri dari manusia atau peristiwa atau benda-benda dari unit yang diteliti, yang mendapatkan perhatian seorang peneliti. Sedangkan sampel adalah bagian dari populasi yang terdiri dari beberapa manusia, peristiwa, benda-benda yang terpilih (Sekaran, 1992). Hal senada juga disampaikan oleh J.Supranto (2000) bahwa populasi adalah kumpulan dari seluruh elemen sejenis tetapi dapat dibedakan satu sama lainnya. Sedangkan sampel adalah sebagian dari populasi yang dianggap dapat mewakili.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pelanggan rumah tangga (A) di Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) di Kabupaten Karanganyar, yang sampai dengan 31 Desember 2002 berjumlah 21.661 pelanggan. Melihat kenyataan bahwa jumlah populasi pelanggan rumah tangga (A) di PDAM Kabupaten Karanganyar cukup besar dan tidak homogen (heterogen), maka pengambilan sampel ini dilakukan dengan *stratified multistages sampling*. Teknik atau cara yang dilakukan dalam pengambilan sampel adalah dengan membagi wilayah Kabupaten Karanganyar ke dalam sepuluh kelompok. Pengelompokan ini disesuaikan dengan pembagian wilayah oleh PDAM Kabupaten Karanganyar, yang menurut informasi dari PDAM pembagian wilayah tersebut didasarkan dari segi bisnis dan sosial dari pada kondisi masyarakatnya. Disetiap kelompok, para pelanggan rumah tangga (A) diberi kode atau penomoran dari satu sampai dengan jumlah pelanggan rumah tangga (A) yang ada pada kelompok tersebut, yang kemudian diambil dengan menggunakan cara *proportional random sampling* untuk dijadikan sampel. Sedangkan untuk penentuan jumlah sampel yang diambil didasarkan pada perhitungan dengan rumus RAO, yaitu :

$$n = \frac{N}{1 + N (MOE)^2}$$

$$= \frac{21.661}{1 + 21.661 (0,05)^2} \rightarrow n = 393$$

Dimana ( n ) adalah jumlah sampelnya, N adalah populasi (jumlah pelanggan rumah tangga A yang ada) serta MOE adalah *margin of error* ( $\alpha$ ) dalam hal ini 5 %. Dari jumlah pelanggan rumah tangga (A) 21.661, berdasarkan perhitungan dengan rumus RAO diatas, maka jumlah sampelnya adalah 393 pelanggan rumah tangga (A).



393 jumlah sampel berdasarkan perhitungan tersebut yang diambil dalam penelitian ini adalah 150 pelanggan rumah tangga (A), dengan pertimbangan bahwa kebanyakan penelitian pada umumnya ukuran sampel yang digunakan adalah antara 30 sampai dengan 500 (Sekaran, 1992). Selain itu, distribusi normal akan dapat dicapai bila jumlah sampelnya mendekati 100. (Gujarati, 2003)

### 3.4 Teknik Analisis Data

#### 3.4.1 Spesifikasi Model

Model dalam penelitian ini adalah merupakan modifikasi dari model yang dikembangkan oleh Henry S.Foster Jr, and Bruce R.Beattie (1979), Johanes Hakemia Kalla (1986) dan Sigit Sarjono (1986), dengan penyesuaian variabel yang tersedia di daerah penelitian. Sehingga model dasar penelitian ini secara matematis dapat ditulis sebagai berikut :

$$\text{Cons} = f ( Y, P, AK, LP, PD )$$

atau dalam model ekonometrika :

$$\text{Cons} = \beta_1 + \beta_2 Y + \beta_3 P + \beta_4 AK + \beta_5 LP + \beta_6 PD \dots \dots \dots (3.1)$$

Dimana :

Cons : Konsumsi Air Bersih PDAM

Y : Pendapatan Keluarga

P : Pengeluaran Rata-rata Pelanggan Rumah Tangga (A)

AK : Jumlah Anggota Keluarga

LP : Luas Pekarangan

PD : Tingkat Pendidikan Kepala Keluarga

Agar model penelitian nanti dapat di taksir hasilnya, maka dari model dasar penelitian diatas kemudian ditransform dalam bentuk logaritma natural guna dapat diketahui nilai

elastisitas dari pada variabel independentnya. Sehingga model ekonometrikanya menjadi:

$$\text{Ln Cons} = \beta_1 + \beta_2 \text{Ln Y} + \beta_3 \text{Ln P} + \beta_4 \text{Ln AK} + \beta_5 \text{Ln LP} + \beta_6 \text{LnPD} + \mu \dots\dots\dots(3.2)$$

Dimana :

$\mu$  = Variabel pengganggu (error term)

$\text{Ln}$  = Logaritma natural

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_8$  = Intercept ; parameter  $\neq 0$

Guna menganalisis pengaruh kepemilikan sumber air lain diluar PDAM terhadap besarnya konsumsi air bersih PDAM bagi pelanggan rumah tangga (A) di Kabupaten Karanganyar, maka dimasukkan variabel Dummy, sehingga model yang ditaksir adalah sebagai berikut :

$$\text{Ln Cons} = \beta_1 + \beta_2 \text{Ln Y} + \beta_3 \text{Ln P} + \beta_4 \text{Ln AK} + \beta_5 \text{Ln LP} + \beta_6 \text{LnPD} - \beta_7 \text{Dummy} + \mu \dots\dots\dots(3.3)$$

Dimana :

Dummy :

D0 = 0 : tidak ada sumber air lain diluar PDAM.

D1 = 1 : ada sumber air lain diluar PDAM

Sedangkan untuk mengetahui *willingness to pay* (WTP) dan *affordability to pay* (ATP) digunakan *contingent valuation method* seperti yang disarankan oleh Turner (1994) yaitu memberikan pilihan alternatif jawaban yang diinginkan oleh masyarakat dalam hal ini pelanggan rumah tangga (A). Sehingga metode ini mengupayakan agar seseorang menyatakan tentang bagaimana orang tersebut akan bertindak ketika dia dihadapkan pada berbagai kemungkinan (contingent) tertentu, dengan cara menanyakan

secara langsung kepada pelanggan rumah tangga (responden) untuk mengetahui bagaimana mereka bereaksi dalam berbagai situasi tertentu (Field, 1994). Sehingga untuk mengestimasi besarnya *willingness to pay* (WTP) dan *affordability to pay* (ATP) pelanggan rumah tangga (A) sebagai respon pelayanan pasokan air bersih PDAM di Kabupaten Karanganyar, digunakan model yang dikembangkan oleh Field (1994), Bambang Irawan dan Sumardi (2000) dengan WTP dibagi dalam beberapa kategori sebagai berikut :

WTP = 1 adalah  $\leq 5\%$  dari net income

WTP = 2 adalah  $5\% < WTP \leq 7\%$  net income

WTP = 3 adalah  $7\% < WTP \leq 9\%$  net income

WTP = 4 adalah  $9\% < WTP \leq 11\%$  net income

Adapun urutan *willingness to pay* (WTP) yang terobservasi dari pra survai dengan modifikasi yang disesuaikan daerah penelitian adalah sebagai berikut :

WTP = 0 adalah  $WTP \leq \text{Rp.}10.000,-$

WTP = 1 adalah  $\text{Rp.}10.001,- < WTP \leq \text{Rp.}15.000,-$

WTP = 2 adalah  $\text{Rp.}15.001,- < WTP \leq \text{Rp.}20.000,-$

WTP = 3 adalah  $\text{Rp.}20.001,- < WTP \leq \text{Rp.}25.000,-$

WTP = 4 adalah  $\text{Rp.}25.001,- < WTP \leq \text{Rp.}30.000,-$

WTP = 5 adalah  $\text{Rp.}30.001,- < WTP \leq \text{Rp.}35.000,-$

WTP = 6 adalah  $\text{Rp.}35.001,- < WTP \leq \text{Rp.}40.000,-$

WTP = 7 adalah  $\text{Rp.}40.001,- < WTP \leq \text{Rp.}45.000,-$

WTP = 8 adalah  $\text{Rp.}45.001,- < WTP \leq \text{Rp.}50.000,-$

WTP = 9 adalah  $WTP > \text{Rp.}50.000,-$

Sedangkan untuk urutan *affordability to pay* (ATP) yang terobservasi dari pra survei dalam penelitian ini adalah :

ATP = 0 adalah  $ATP < 3\%$  dari pendapatan keluarga

ATP = 1 adalah  $3\% \leq ATP < 5\%$  dari pendapatan keluarga

ATP = 2 adalah  $5\% \leq ATP < 7\%$  dari pendapatan keluarga

ATP = 3 adalah  $7\% \leq ATP \leq 9\%$  dari pendapatan keluarga

ATP = 4 adalah  $ATP > 9\%$  dari pendapatan keluarga

### 3.4.2 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel-variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.1 :

Tabel 3.1  
Definisi Operasional Variabel

No	Variabel	Notasi	Definisi	Satuan
1.	Konsumsi air bersih PDAM	Cons	Jumlah air bersih yang dikonsumsi oleh satu rumah (tidak termasuk rumah tangga pemerintah dan rumah tangga perusahaan atau niaga) dalam satu bulan.	M <sup>3</sup>
2.	Pengeluaran rata-rata pelanggan rumah tangga	P	Pengeluaran rata-rata yang dibayar oleh pelanggan rumah tangga setiap bulan berdasarkan harga/tarif yang ditentukan PDAM.	Rp / M <sup>3</sup>
3.	Pendapatan keluarga	Y	Total pendapatan seluruh anggota keluarga yang sudah bekerja dalam satu rumah tangga untuk setiap bulannya.	Rp / Bln
4.	Jumlah anggota keluarga	AK	Jumlah keseluruhan anggota keluarga yang berada dalam satu rumah atau satu atap.	Orang
5.	Luas pekarangan	LP	Luas tanah yang meliputi luas lantai tempat bangunan yang berdiri dan luas halaman disekitarnya.	M <sup>2</sup>

6.	Tingkat pendidikan KK	PD	Tingkat pendidikan kepala keluarga yang terakhir.	SD = 6 SMP = 9 SMA = 12 D3 = 15 PT = 18
7.	Ada / tidaknya sumber air lain diluar PDAM	Dummy	Ada tidaknya sumber air lain diluar PDAM yang dimiliki dan dimanfaatkan oleh pelanggan rumah tangga untuk memenuhi kebutuhan air bersih setiap harinya.	0 = Tidak ada sumber air lain. 1 = Ada sumber air lain.
8.	Willingness to pay	WTP	Besarnya keinginan atau kemauan membayar maksimum dari pelanggan rumah tangga untuk mengkonsumsi air bersih PDAM yang dilakukan setiap bulannya.	Rp / Bln
9.	Affordability to pay	ATP	Besarnya kemampuan membayar dari pelanggan rumah tangga untuk mengkonsumsi air bersih PDAM dari sebagian pendapatan riil setiap bulan.	% dari Pendapatan

### 3.4.3 Prosedur Analisis

Prosedur analisis dalam penelitian ini yaitu dengan melakukan estimasi menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS) untuk model regresi konsumsi air bersih PDAM dan *Contingent Valuation Method* untuk mengestimasi kemauan atau keinginan membayar (*willingness to pay*, WTP) dan kemampuan membayar (*affordability to pay*, ATP).

Estimasi menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS) dilakukan dengan cara menguji setiap parameter dengan menghitung nilai t statistik dan nilai F statistik.

Sedangkan estimasi dengan menggunakan *Contingent Valuation Method* dilakukan dengan cara menanyakan secara langsung kepada pelanggan rumah tangga tentang besarnya nilai keinginan/kemauan membayar (*willingness to pay*) dan kemampuan membayar (*affordability to pay*) sebagai respon atas pelayanan pasokan air bersih PDAM Kabupaten Karanganyar.

Namun sebelum dilakukan estimasi, terlebih dahulu dilakukan Uji Asumsi Klasik guna mendapatkan model regresi yang digunakan dalam kondisi BLUE (*Best. Linear, and Unbiased Estimation*) seperti yang disyaratkan oleh Gujarati (2003) untuk memastikan bahwa datanya terdistorsi secara normal. Uji asumsi klasik yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi :

#### 1) Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dilakukan bertujuan untuk menguji apakah model regresi yang digunakan dalam penelitian ada korelasi antar variabel bebas. Jika terjadi multikolinearitas sempurna maka penaksir OLS menjadi tidak tertentu dan varian atau kesalahan standarnya menjadi juga tidak tertentu. Menurut Gujarati (2003) untuk mendeteksi adanya multikolinearitas dalam suatu model regresi dapat dilihat dari :

- a) Nilai  $R^2$  yang dihasilkan oleh suatu estimasi model regresi sangat tinggi, tetapi tidak ada variabel bebas yang signifikan terhadap variabel terikat.
- b) Nilai korelasi antar variabel bebas yang cukup tinggi (pada umumnya diatas 0,90).
- c) Nilai *Tolerance and Variance Inflation Factor* (VIF) melebihi 10, dimana hal ini terjadi ketika nilai  $R^2$  melebihi 0,09, maka suatu variabel dikatakan berkorelasi sangat tinggi.

## 2) Uji Heteroskedasitas

Uji heteroskedasitas dilakukan bertujuan untuk menguji apakah model regresi yang digunakan terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika terjadi heteroskedasitas maka penaksir OLS tetap tidak bias dan konsisten, namun penaksir tersebut tidak lagi efisien baik dalam sampel besar maupun sampel kecil. Menurut Gujarati (2003) untuk menguji model regresi yang digunakan terjadi heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan Uji Park, Uji Glejser, Uji White, Uji Breusch Pagan Godfrey.

Dalam penelitian ini untuk mengetahui adanya heteroskedasitas dilakukan dengan menggunakan Uji Park dengan bentuk fungsi persamaannya :

$$\text{Ln } \sigma^2_i = \text{Ln } \sigma^2 + \beta \text{ Ln } X_i + v_i$$

karena  $\sigma^2_i$  tidak dapat diamati, maka  $\sigma^2_i$  diganti dengan  $\mu^2_i$  (residual) sehingga bentuk persamaannya jadi :

$$\begin{aligned} \text{Ln } \mu^2_i &= \text{Ln } \mu^2 + \beta \text{ Ln } X_i + v_i \\ &= \alpha + \beta \text{ Ln } X_i + v_i \end{aligned}$$

## 3) Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi dilakukan bertujuan untuk menguji apakah ada korelasi antara anggota serangkaian observasi yang diurutkan menurut waktu (seperti dalam data runtun waktu atau *time series*) atau ruang (seperti dalam data lintas sektoral atau *cross section*) (Gujarati, 2003). Guna mendeteksi adanya autokorelasi pada model regresi dapat dilakukan dengan Uji Durbin Watson , Uji Lagrange Multiplier, Uji Breusch-Godfrey. Dalam penelitian ini untuk mengetahui adanya autokorelasi dengan melakukan Uji Durbin Watson, dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a) Melakukan regresi OLS dan didapatkan nilai residual  $e_t$ .
- b) Menghitung nilai  $d$  dengan rumus :

$$d = \frac{\sum_{t=2}^{t=1} (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=2}^{t=1}}$$

- c) Mencari nilai kritis  $d_l$  dan  $d_u$  sesuai dengan jumlah sampel yang digunakan dan banyaknya variabel pada tabel durbin watson.
- d) Jika nilai  $d < d_l$  atau  $d > (4 - d_l)$  maka  $H_0$  di tolak, yang berarti ada autokorelasi positif atau negatif.
- e) Jika nilai  $d$  terletak antara  $d_u$  dan  $(4 - d_u)$  , maka  $H_0$  diterima yang berarti tidak ada autokorelasi.
- f) Jika nilai  $d$  terletak antara  $d_l$  dan  $d_u$  atau  $(4 - d_u)$  dan  $(4 - d_l)$  berarti terletak pada daerah ragu-ragu, maka pengujian tidak meyakinkan atau dengan kata lain tidak dapat ditentukan.

#### 3.4.4 Justifikasi Statistik

Guna membuktikan hipotesis penelitian yang diajukan, perlu dilakukan uji signifikansi dari variabel-variabel yang diamati dengan membandingkan nilai  $t$  hitung dengan nilai  $t$  tabelnya. Jika nilai  $t$  hitung lebih besar dari nilai kritis  $t$  tabel pada tingkat signifikansi tertentu dengan derajat kebebasan  $(n-k-1)$  atau bila probabilitas signifikansinya lebih kecil dari 5 %, maka  $H_0$  ditolak yang berarti bahwa variabel bebas berpengaruh nyata secara statistik terhadap variabel tidak bebas secara signifikan.



Sedangkan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas secara serempak atau bersama-sama terhadap variabel terikat dapat dilakukan dengan cara membandingkan nilai  $F$  hitung dengan nilai  $F$  tabelnya.

Melalui analisa dengan menggunakan aplikasi program Eview's versi 3 dan SPSS versi 10.0, taraf signifikansi baik untuk uji  $t$  maupun uji  $F$  dapat diketahui dari nilai probabilitas ( $p$ -values) nya. Jika nilai probabilitas ( $p$ -values)  $<$  atau  $= \alpha : 0,05$ , maka hipotesis statistik ( $H_0$ ) ditolak artinya variabel bebas yang diamati berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat baik secara individual maupun secara serentak.

Selain itu, menurut Gujarati (2003) juga harus dipertimbangkan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) guna mengetahui kemampuan alat analisis regresi apakah *fit* untuk digunakan dalam memprediksi modelnya.

Dengan demikian untuk mengetahui apakah model regresi yang digunakan dalam penelitian menganalisis konsumsi air bersih PDAM pelanggan rumah tangga berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi di Kabupaten Karanganyar dapat dilihat dari :

- 1) Jumlah variabel bebas yang signifikan terhadap variabel terikat.
- 2) Nilai  $R^2$  masing-masing model.
- 3) Nilai  $F$  ratio dari semua variabel bebas yang secara serentak mempengaruhi variabel terikat.
- 4) Kesesuaian tanda antara teoritis dengan empirisnya.

## **BAB IV**

### **GAMBARAN UMUM OBYEK PENELITIAN**

#### **4.1 Gambaran Umum**

##### **4.1.1 Luas Wilayah, Penduduk dan Kepadatannya**

Kabupaten Karanganyar merupakan salah satu Kabupaten di Propinsi Jawa Tengah, dengan luas wilayah 77.378,6374 Ha, yang terdiri dari luas tanah sawah 22.912,4996 Ha dan luas tanah kering 54.466,1378 Ha. Di sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Sragen, sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Magetan, sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Wonogiri dan sebelah barat berbatasan dengan Kota Surakarta dan Kabupaten Boyolali.

Jumlah penduduk Kabupaten Karanganyar berdasarkan registrasi tahun 2001 sebanyak 804.031 jiwa, yang terdiri dari laki-laki 397.906 jiwa dan perempuan 406.125 jiwa yang tersebar di 17 wilayah kecamatan, yaitu Kecamatan Jatipuro 37.048 jiwa, Kecamatan Jatiyoso 39.091 jiwa, Kecamatan Jumapolo 45.509 jiwa, Kecamatan Jumantono 46.090 jiwa, Kecamatan Matesih 43.739 jiwa, Kecamatan Tawangmangu 43.464, Kecamatan Ngargoyoso 33.286 jiwa, Kecamatan Karangpandan 39.968 jiwa, Kecamatan Karanganyar 69.222 jiwa, Kecamatan Tasikmadu 52.482 jiwa, Kecamatan Jaten 65.236 jiwa, Kecamatan Colomadu 50.279 jiwa, Kecamatan Gondangrejo 60.834 jiwa, Kecamatan Kebakkramat 54.808 jiwa, Kecamatan Mojogedang 60.029 jiwa, Kecamatan Kerja 36.240 jiwa dan Kecamatan Jenawi 26.706 jiwa.

Kepadatan penduduk di Kabupaten Karanganyar untuk tahun 2001 mencapai 1.039 jiwa / Km<sup>2</sup>, dengan persebaran penduduk yang masih belum merata.

Kepadatan penduduk di daerah perkotaan secara umum lebih tinggi bila dibandingkan di daerah pedesaan. Kecamatan dengan kepadatan penduduk paling tinggi adalah Kecamatan Colomadu, yaitu 3.215 jiwa / Km<sup>2</sup>, dan yang paling rendah kepadatan penduduknya adalah Kecamatan Jenawi, yaitu 476 jiwa / Km<sup>2</sup>.

#### **4.1.2 Jumlah Rumah dan Sumber Air yang Digunakan**

Jumlah rumah di Kabupaten Karanganyar berdasarkan registrasi tahun 2001 adalah 171.545 unit, yang terdiri dari rumah permanen 138.786 unit, rumah semi permanen 12.400 unit dan rumah non permanen 20.359 unit.

Sedangkan untuk sumber air yang biasa digunakan oleh penduduk untuk memenuhi kebutuhan air bersih sehari-hari ada 4 jenis, yaitu air bersih berasal dari PDAM, sumur gali, sumur pompa (baik yang menggunakan tenaga manusia maupun listrik) dan sendang atau sumber mata air.

#### **4.1.3 Wilayah Pelayanan dan Jumlah Pelanggan Rumah Tangga (A)**

PDAM Kabupaten Karanganyar, pada tahun 2002 dalam usaha menyelenggarakan pemenuhan kebutuhan air bersih bagi masyarakat di wilayah kerjanya belum dapat menjangkau semua wilayah yang ada di Kabupaten Karanganyar. Jumlah wilayah yang sudah terjangkau pelayanan air bersih PDAM Kabupaten Karanganyar adalah 10 wilayah, yaitu Wilayah I meliputi daerah Karanganyar dan Perumnas Jati Jaten, Wilayah II meliputi Perumnas Palur dan sekitarnya, Wilayah III meliputi Jaten dan Perumnas Jaten, Wilayah IV meliputi Karangpandan, Wilayah V meliputi Kerjo dan Jenawi, Wilayah VI meliputi Colomadu, Wilayah VII meliputi Jatiyoso dan Jatipuro, Wilayah VIII meliputi Sibedil dan Palur Kota dan Wilayah IX meliputi Perumnas Wonorejo Gondangrejo dan Wilayah X meliputi daerah Jumapolo.

Sedangkan wilayah kecamatan yang belum terjangkau pelayanan air bersih PDAM Kabupaten Karanganyar adalah Kecamatan Jumantono, Tawangmangu, Matesih, Ngargoyoso, Kebakkramat dan Mojogedang. Adapun data jumlah pelanggan rumah tangga (A) berdasarkan wilayah pelayanan PDAM Kabupaten Karanganyar dapat dilihat pada Tabel 4.1 :

Tabel 4.1  
Jumlah Pelanggan Rumah Tangga (A) Menurut Wilayah Pelayanan  
PDAM Kabupaten Karanganyar Per 31 Desember 2002

No.	Wilayah Kecamatan	Jumlah Pelanggan Rumah Tangga (A)
1.	Karanganyar dan Perumnas Jati	7.348
2.	Perumnas Palur	3.386
3.	Jaten dan Perumnas Jaten	3.028
4.	Karangpandan	2.079
5.	Kerjo dan Jenawi	2.015
6.	Colomadu	562
7.	Jatipuro dan Jatiyoso	1.013
8.	Sibedil dan Palur Kota	1.182
9.	Perumnas Wonorejo Gondangrejo	844
10.	Jumapolo	204
	Jumlah	21.661

Sumber : PDAM Kabupaten Karanganyar.

#### 4.2 Profil Responden

Responden dalam penelitian ini adalah para pengguna air bersih PDAM Golongan Pelanggan Non Niaga Rumah Tangga A di Kabupaten Karanganyar. Jumlah pelanggan pengguna air bersih PDAM Kabupaten Karanganyar yang menjadi responden sampel dalam penelitian ini adalah 150 keluarga yang terbagi ke dalam 10 wilayah,

yaitu : wilayah Karanganyar dan Perumnas Jati Jaten dengan 51 responden, wilayah Perumnas Palur dan sekitarnya dengan 23 responden, wilayah Jaten dan Perumnas Jaten dengan 21 responden, wilayah Karangpandan dengan 14 responden, wilayah Kerjo dan Jenawi dengan 14 responden, wilayah Colomadu dengan 4 responden, wilayah Jatiyoso dan Jatipuro dengan 7 responden, wilayah Sibedil dan Palur kota dengan 8 responden, wilayah Perumnas Wonorejo Gondangrejo dengan 6 responden dan wilayah Jumapolo dengan 2 responden.

Asumsi pembagian wilayah tersebut disesuaikan dengan pembagian wilayah dari PDAM Kabupaten Karanganyar yang berdasarkan segi sosial dan bisnis dari pihak PDAM pada masing-masing wilayah tersebut.

Dari hasil pengumpulan data dari 150 responden pelanggan rumah tangga PDAM Kabupaten Karanganyar tersebut, dapat disajikan profil responden sebagai berikut :

#### **4.2.1 Konsumsi Air Bersih**

Dari 150 responden pelanggan rumah tangga PDAM Kabupaten Karanganyar dilihat dari aspek konsumsi air bersih PDAM setiap bulannya dapat dilihat pada Tabel 4.2 :

Tabel 4.2  
Distribusi Konsumsi Air Bersih PDAM Pelanggan Rumah Tangga

No.	Kebutuhan Air Bersih (m <sup>3</sup> )	Nilai Tengah	Frekuensi	Prosentase (%)
1.	0 - 10	5	0	0 %
2.	11 - 20	15	18	12%
3.	21 - 30	25	44	29,3%
4.	31 - 40	35	46	30,7%
5.	41 - 50	45	24	16%
6.	51 - 60	55	5	3,3%
7.	61 - 70	65	5	3,3%
8.	71 - 80	75	2	1,3%
9.	81 - 90	85	0	0%
10.	91 - 100	95	4	2,7%
11.	101 - 110	105	2	1,3%

Sumber : Data primer yang diolah bulan Pebruari tahun 2003

Responden dilihat dari aspek konsumsi air bersih PDAM diperoleh gambaran bahwa rata-rata konsumsi air bersih PDAM responden adalah 36,33 meter kubik per bulan dengan standar deviasi 17,44. Konsumsi air bersih PDAM terendah 14 meter kubik per bulan dan konsumsi air bersih PDAM tertinggi 105 meter kubik per bulan. Konsumsi air bersih PDAM responden terbanyak berada pada kelompok 31m<sup>3</sup> sampai dengan kurang dari 40 m<sup>3</sup> yaitu sebesar 30,7% dan kelompok konsumsi air bersih PDAM terkecil berada pada kelompok 101m<sup>3</sup> sampai dengan kurang dari 110 m<sup>3</sup> yaitu sebesar 1,3 %. Adapun secara rinci dapat dilihat pada Tabel 4.2.

#### 4.2.2 Pendapatan Keluarga

Responden dilihat dari aspek pendapatan keluarga yang diterima oleh seluruh anggota keluarga setiap bulannya dapat dilihat pada Tabel 4.3 :

Tabel 4.3  
Pendapatan Keluarga Responden

No.	Pendapatan Riil (Rp)	Nilai Tengah	Frekuensi	Prosentase (%)
1.	0 – 500.000	250.000	0	0%
2.	500.001 – 1.000.000	750.000	96	64%
3.	1.000.001 – 1.500.000	1.250.000	36	24%
4.	1.500.001 – 2.000.000	1.750.000	10	6,7%
5.	2.000.001 – 2.500.000	2.250.000	6	4%
6.	2.500.001 – 3.000.000	2.750.000	2	1,3%

Sumber : Data primer yang diolah bulan Pebruari tahun 2003.

Dari aspek pendapatan keluarga diperoleh gambaran bahwa rata-rata pendapatan keluarga responden adalah sebesar Rp.1.018.840,- dengan standar deviasi sebesar 462.708,43. Pendapatan keluarga responden tertinggi adalah Rp.2.850.000,- per bulan dan pendapatan keluarga responden terendah adalah Rp.516.000,- per bulan. Jumlah responden terbesar pada kelompok responden yang mempunyai pendapatan keluarga sebesar antara Rp.500.001,- sampai dengan Rp.1.000.000,- yaitu sebanyak 64%. Sedangkan jumlah responden terkecil pada kelompok responden yang mempunyai pendapatan keluarga sebesar antara Rp.2.500.001,- sampai dengan Rp.3.000.000,- yaitu sebanyak 1,3% (secara lengkapnya dapat dilihat Tabel 4.3).

#### 4.2.3 Jumlah Anggota Keluarga

Data mengenai jumlah anggota keluarga responden sebagaimana terlihat pada Tabel 4.4:

Tabel 4.4  
Jumlah Anggota Keluarga Responden

No.	Jumlah Anggota Keluarga (orang)	Frekuensi	Prosentase (%)
1.	2	25	16,7%
2.	3	54	36%
3.	4	41	27,3%
4.	5	16	10,7%
5.	6	12	8%
6.	7	2	1,3%

Sumber : Data primer yang diolah bulan Pebruari tahun 2003

Dari Tabel 4.4 diperoleh gambaran bahwa jumlah responden terbesar pada kelompok keluarga yang beranggotakan 3 orang, yaitu sebanyak 36%; selanjutnya kelompok keluarga yang beranggotakan 4 orang sebanyak 27,3%; kemudian kelompok keluarga yang beranggotakan 2 orang sebanyak 16,7% ; kelompok keluarga yang beranggotakan 5 orang sebanyak 10,7% dan kelompok keluarga yang beranggotakan 6 orang sebanyak 8%. Adapun jumlah responden terkecil pada kelompok keluarga yang beranggotakan 7 orang sebanyak 1,3% (lihat Tabel 4.4)

Adapun rata-rata jumlah anggota keluarga responden adalah 3,61 orang, dengan standar deviasi sebesar 1,197. Jumlah anggota keluarga responden terkecil berjumlah 2 orang dan yang terbesar adalah 7 orang.

#### 4.2.4 Luas Pekarangan

Luas pekarangan yang dimiliki oleh responden dapat dilihat pada Tabel 4.5 :



Tabel 4.5  
Luas Pekarangan Responden

No.	Luas Pekarangan (m <sup>2</sup> )	Nilai Tengah	Frekuensi	Prosentase (%)
1.	0 – 50	25	0	0%
2.	51 – 100	75	56	37,3%
3.	101 – 150	125	35	23,3%
4.	151 – 200	175	40	26,7%
5.	201 – 250	225	15	10%
6.	251 – 300	275	3	2%
7.	301 – 350	325	1	0,7%
8.	351 – 400	375	0	0%

Sumber : Data primer yang diolah bulan Pebruari tahun 2003

Responden dilihat dari aspek luas pekarangan yang ditempati diperoleh gambaran bahwa rata-rata luas pekarangan yang ditempati responden adalah 141,46 m<sup>2</sup>, dengan standar deviasi sebesar 49,989 m<sup>2</sup>. Luas pekarangan responden yang paling sempit adalah 72 m<sup>2</sup> dan yang paling luas adalah 314 m<sup>2</sup>. Jumlah responden terbesar pada kelompok yang mempunyai luas pekarangan antara 51m<sup>2</sup> sampai dengan 100 m<sup>2</sup> , yaitu 37,3% ; selanjutnya jumlah responden pada kelompok yang mempunyai luas pekarangan antara 151m<sup>2</sup> sampai dengan 200 m<sup>2</sup> , yaitu sebesar 26,7% ; jumlah responden pada kelompok yang mempunyai luas pekarangan antara 101m<sup>2</sup> sampai dengan 150 m<sup>2</sup> yaitu sebesar 23,3%; jumlah responden pada kelompok yang mempunyai luas pekarangan antara 201 m<sup>2</sup> sampai dengan 250 m<sup>2</sup> yaitu sebesar 10%; jumlah responden pada kelompok yang mempunyai luas pekarangan antara 251m<sup>2</sup> sampai dengan 300 m<sup>2</sup> yaitu sebesar 2 % dan jumlah responden terkecil pada kelompok yang mempunyai luas pekarangan antara 301m<sup>2</sup> sampai dengan 350 m<sup>2</sup> yaitu sebesar 0,7% (secara lengkap lihat Tabel 4.5).

#### 4.2.5 Tingkat Pendidikan Kepala Keluarga

Profil responden dilihat dari aspek tingkat pendidikan kepala keluarga dapat dilihat pada Tabel 4.6 :

Tabel 4.6  
Tingkat Pendidikan Kepala Keluarga Responden

No.	Tingkat Pendidikan Kepala Keluarga	Frekuensi	Prosentase (%)
1.	SD	0	0%
2.	SLTP	5	3,3%
3.	SLTA	76	50,7%
4.	D3 atau D4	37	24,7%
5.	PT (S-1)	32	21,3%
6.	PT (S-2)	0	0%

Sumber : Data primer yang diolah bulan Pebruari tahun 2003

Responden dilihat dari aspek tingkat pendidikan kepala keluarga sebagaimana disajikan pada Tabel 4.6 diperoleh gambaran bahwa rata-rata kepala keluarga dalam menempuh jenjang pendidikan adalah 13,92 tahun. Tingkat pendidikan kepala keluarga terendah adalah SLTP dan tingkat pendidikan kepala keluarga paling tinggi adalah Perguruan Tinggi (S1). Adapun secara rincinya adalah 50,7% responden mempunyai tingkat pendidikan SLTA, 24,7 % responden mempunyai tingkat pendidikan D3 atau D4 , 21,3% responden mempunyai tingkat pendidikan Perguruan Tinggi (Sarjana) dan 3,3% responden yang mempunyai tingkat pendidikan SLTP (lihat Tabel 4.6).

#### 4.2.6 Pemilikan dan Pemanfaatan Sumber Air Diluar PDAM

Responden dilihat dari aspek pemilikan dan pemanfaatan sumber air lain diluar PDAM diperoleh gambaran bahwa rata-rata pemilikan dan pemanfaatan sumber air lain diluar PDAM adalah 0,573, dengan standar deviasi sebesar 0,496.

Adapun data secara rinci adalah 86 responden atau 57,3% responden memiliki dan memanfaatkan sumber air lain diluar PDAM seperti sumur timba maupun sumur bor/pompa untuk memenuhi kebutuhan air bersihnya disamping air bersih dari PDAM. Sedangkan sisanya yang 64 responden atau 42,7% responden yang memenuhi keseluruhan kebutuhan air bersihnya dari PDAM.

#### 4.2.7 Kemauan atau Keinginan Responden Membayar (WTP)

Gambaran besarnya kemauan atau keinginan membayar (WTP) responden sebagai respon atas pelayanan pasokan air bersih PDAM adalah rata-rata nilai kemauan atau keinginan membayar (WTP) responden adalah Rp.25.876,67,- dengan standart deviasi sebesar 15.938,11. Nilai kemauan atau keinginan membayar (WTP) paling banyak adalah pada kelompok antara Rp.20.001 sampai dengan Rp.25.000,- sebanyak 22 % dari keseluruhan responden. Adapun nilai kemauan atau keinginan membayar responden secara lengkap sebagaimana terlihat pada Tabel 4.7 :

Tabel 4.7  
Nilai Kemauan/Keinginan Membayar (WTP) Responden

No.	Kelompok WTP	Frekuensi	Prosentase (%)
1.	$WTP \leq \text{Rp.}10.000,-$	11	7,33 %
2.	$\text{Rp.}10.000 < WTP \leq \text{Rp.}15.000$	28	18,67 %
3.	$\text{Rp.}15.000 < WTP \leq \text{Rp.}20.000$	30	20 %
4.	$\text{Rp.}20.000 < WTP \leq \text{Rp.}25.000$	33	22 %
5.	$\text{Rp.}25.000 < WTP \leq \text{Rp.}30.000$	14	9,33 %
6.	$\text{Rp.}30.000 < WTP \leq \text{Rp.}35.000$	11	7,33 %
7.	$\text{Rp.}35.000 < WTP \leq \text{Rp.}40.000$	6	4 %
8.	$\text{Rp.}40.000 < WTP \leq \text{Rp.}45.000$	4	2,66 %
9.	$\text{Rp.}45.000 < WTP \leq \text{Rp.}50.000$	4	2,66 %
10.	$WTP \geq \text{Rp.}50.000$	9	6 %

Sumber : Data primer yang diolah bulan Pebruari tahun 2003

Dari Tabel 4.7 dapat diketahui 7,33 % responden menyatakan bahwa keinginan membayarnya di bawah atau sama dengan Rp.10.000,- (WTP = 0) artinya bahwa dari 150 responden, ada 11 responden (7,33%) yang mengungkapkan kemauan atau keinginan membayar (WTP) sebagai respon atas pelayanan pasokan air bersih PDAM setiap bulannya sebesar dibawah atau sama dengan Rp.10.000,- termasuk biaya perawatan dan biaya administrasi; 18,67 % responden mengungkapkan bahwa keinginan membayarnya antara Rp.10.001,- sampai dengan kurang atau sama dengan Rp.15.000,- (WTP = 1) artinya bahwa dari 150 responden, ada 28 responden (18,67%) yang mengungkapkan kemauan atau keinginan membayar (WTP) sebagai respon atas pelayanan pasokan air bersih PDAM setiap bulannya antara Rp.10.001,- sampai dengan kurang atau sama dengan Rp.15.000,- termasuk biaya perawatan dan biaya administrasi; sekitar 20 % responden mengungkapkan bahwa keinginan membayarnya antara Rp.15.001,- sampai dengan kurang atau sama dengan Rp.20.000,- (WTP = 2) artinya bahwa dari 150 responden, ada 30 responden (20%) yang mengungkapkan kemauan atau keinginan membayar (WTP) sebagai respon atas pelayanan pasokan air bersih PDAM setiap bulannya antara Rp.15.001,- sampai dengan kurang atau sama dengan Rp.20.000,- termasuk biaya perawatan dan biaya administrasi; sebanyak 22 % responden menyatakan bahwa keinginan membayarnya antara Rp.20.001,- sampai dengan kurang atau sama dengan Rp.25.000,- (WTP = 3) artinya bahwa dari 150 responden, ada 33 responden (22 %) yang mengungkapkan kemauan atau keinginan membayar (WTP) sebagai respon atas pelayanan pasokan air bersih PDAM setiap bulannya antara Rp.20.001,- sampai dengan kurang atau sama dengan Rp.25.000,- termasuk biaya perawatan dan biaya administrasi; sekitar 9,33 % responden menyatakan bahwa keinginan membayarnya antara Rp.25.001,- sampai dengan kurang atau sama dengan Rp. 30.000,-

(WTP = 4) artinya bahwa dari 150 responden, ada 14 responden (9,33%) yang mengungkapkan kemauan atau keinginan membayar (WTP) sebagai respon atas pelayanan pasokan air bersih PDAM setiap bulannya antara Rp.25.001,- sampai dengan kurang atau sama dengan Rp. 30.000,- termasuk biaya perawatan dan biaya administrasi; sekitar 7,33 % responden menyatakan bahwa keinginan membayarnya antara Rp.30.001,- sampai dengan kurang atau sama dengan Rp. 35.000,- (WTP = 5) artinya bahwa dari 150 responden, ada 11 responden (7,33%) yang mengungkapkan kemauan atau keinginan membayar (WTP) sebagai respon atas pelayanan pasokan air bersih PDAM setiap bulannya antara Rp.30.001,- sampai dengan kurang atau sama dengan Rp. 35.000,- termasuk biaya perawatan dan biaya administrasi; sekitar 4 % responden menyatakan bahwa keinginan membayarnya antara Rp.35.001,- sampai dengan kurang atau sama dengan Rp. 40.000,- (WTP = 6) artinya bahwa dari 150 responden, ada 6 responden (4%) yang mengungkapkan kemauan atau keinginan membayar (WTP) sebagai respon atas pelayanan pasokan air bersih PDAM setiap bulannya antara Rp.35.001,- sampai dengan kurang atau sama dengan Rp. 40.000,- termasuk biaya perawatan dan biaya administrasi; sekitar 2,66 % responden menyatakan bahwa keinginan membayarnya antara Rp.40.001,- sampai dengan kurang atau sama dengan Rp. 45.000,- (WTP = 7) artinya bahwa dari 150 responden, ada 4 responden (2,66%) yang mengungkapkan kemauan atau keinginan membayar (WTP) sebagai respon atas pelayanan pasokan air bersih PDAM setiap bulannya antara Rp.40.001,- sampai dengan kurang atau sama dengan Rp. 45.000,- termasuk biaya perawatan dan biaya administrasi; sekitar 2,66 % responden menyatakan bahwa keinginan membayarnya antara Rp.45.001,- sampai dengan kurang atau sama dengan Rp. 50.000,- (WTP = 8) artinya bahwa dari 150 responden, ada 4 responden (2,66%) yang mengungkapkan kemauan atau keinginan

membayar (WTP) sebagai respon atas pelayanan pasokan air bersih PDAM setiap bulannya antara Rp.45.001,- sampai dengan kurang atau sama dengan Rp. 50.000,- termasuk biaya perawatan dan biaya administrasi dan 6 % responden yang menyatakan bahwa keinginan membayarnya diatas Rp.50.000,- (WTP = 9) artinya bahwa dari 150 responden, ada 9 responden (6%) yang mengungkapkan kemauan atau keinginan membayar (WTP) sebagai respon atas pelayanan pasokan air bersih PDAM setiap bulannya diatas Rp.50.000,- termasuk biaya perawatan dan biaya administrasi.

#### 4.2.8 Kemampuan Responden Membayar (ATP)

Gambaran besarnya nilai rata-rata kemampuan membayar (ATP) responden pelanggan rumah tangga sebagai respon atas pasokan air bersih PDAM adalah Rp.45.247,6,- dengan standart deviasi sebesar 34.596,13. Nilai kemampuan membayar (ATP) paling banyak adalah pada kelompok 5 % sampai dengan kurang 7 % dari pendapatan riilnya yaitu sebanyak 46,66% dari keseluruhan responden. Secara lengkapnya sebagaimana terlihat Tabel 4.8 :

Tabel 4.8  
Nilai Kemampuan Membayar (ATP) Responden

No.	Kelompok ATP	Frekuensi	Prosentase (%)
1.	ATP < 3% Pendapatan Riil	23	15,33 %
2.	3 % ≤ ATP < 5% Pendapatan Riil	51	34 %
3.	5% ≤ ATP < 7% Pendapatan Riil	70	46,66 %
4.	7% ≤ ATP ≤ 9 % Pendapatan Riil	4	2,66 %
5.	ATP > 9% Pendapatan Riil	2	1,33%

Sumber : Data primer yang diolah bulan Pebruari tahun 2003

Dari Tabel 4.8 diketahui 15,33 % responden menyatakan bahwa kemampuan membayarnya dibawah 3 % dari pendapatan riilnya (ATP = 0) artinya bahwa dari 150 responden, ada 23 responden (15,33%) yang mengungkapkan kemampuan membayar (ATP) sebagai respon atas pelayanan pasokan air bersih PDAM setiap bulannya sebesar dibawah 3% dari pendapatan riil keluarganya; 34 % responden menyatakan bahwa kemampuan membayarnya 3 % sampai dengan kurang dari 5 % pendapatan riilnya (ATP = 1) artinya bahwa dari 150 responden, ada 51 responden (34%) yang mengungkapkan kemampuan membayar (ATP) sebagai respon atas pelayanan pasokan air bersih PDAM setiap bulannya antara 3 % sampai dengan kurang 5 % dari pendapatan riil keluarganya; sekitar 46,66 % responden menyatakan bahwa kemampuan membayarnya 5 % sampai dengan kurang dari 7% pendapatan riilnya (ATP = 2) artinya bahwa dari 150 responden, ada 70 responden (46,66%) yang mengungkapkan kemampuan membayar (ATP) sebagai respon atas pelayanan pasokan air bersih PDAM setiap bulannya antara 5 % sampai dengan kurang 7 % dari pendapatan riil keluarganya; sekitar 2,66 % responden menyatakan bahwa kemampuan membayarnya 7 % sampai dengan 9 % dari pendapatan riilnya (ATP = 3) artinya bahwa dari 150 responden, ada 4 responden (2,66%) yang mengungkapkan kemampuan membayar (ATP) sebagai respon atas pelayanan pasokan air bersih PDAM setiap bulannya antara 7 % sampai dengan 9 % dari pendapatan riil keluarganya, dan sekitar 1,33 % responden menyatakan bahwa kemampuan membayarnya diatas 9 % dari pendapatan riilnya (ATP = 4) artinya bahwa dari 150 responden, ada 2 responden (1,33%) yang mengungkapkan kemampuan membayar (ATP) sebagai respon atas pelayanan pasokan air bersih PDAM setiap bulannya diatas 9 % dari pendapatan riil keluarganya.

## BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Guna menjawab tujuan penelitian yang telah ditetapkan dipakai analisa regresi dengan metode *Ordinary Least Square* (OLS) dan analisis valuasi ekonomi. Dalam mengestimasi faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi air bersih PDAM dan faktor-faktor yang mempengaruhi WTP dan ATP tersebut menggunakan bantuan paket Eview's 3 dan SPSS Versi 10.0 melalui beberapa skenario, sedangkan untuk mengestimasi besarnya WTP dan ATP pelanggan rumah tangga digunakan valuasi ekonomi dengan cara menanyakan secara langsung kepada responden. Dalam melakukan analisis regresi berganda untuk memperoleh model regresi terbaik (*best fit*) dibuat tiga skenario, yaitu : (1) Model Kebutuhan Air Bersih PDAM, (2) Model Kemauan atau Keinginan Membayar (WTP) Responden (3) Model Kemampuan Membayar (ATP) Responden. Adapun secara rinci skenario estimasi tersebut dapat ditulis sebagai berikut :

### Skenario I : Model Konsumsi Air Bersih PDAM

#### Opsi A :

$$\begin{aligned} \text{Ln Cons} = & \beta_1 + \beta_2 \text{Ln Y} + \beta_3 \text{Ln P} + \beta_4 \text{Ln AK} + \beta_5 \text{Ln LP} + \beta_6 \text{LnPD} - \\ & \beta_7 \text{Dummy} + \mu \dots\dots\dots(5.1) \end{aligned}$$

#### Opsi B :

$$\begin{aligned} \text{Ln Cons} = & \alpha_1 + \alpha_2 \text{Ln Y} + \alpha_3 \text{Ln WTP} + \alpha_4 \text{Ln AK} + \alpha_5 \text{Ln LP} + \\ & \alpha_6 \text{LnPD} - \alpha_7 \text{Dummy} + \mu \dots\dots\dots(5.2) \end{aligned}$$

#### Opsi C :

$$\begin{aligned} \text{Ln Cons} = & \partial_1 + \partial_2 \text{Ln Y} + \partial_3 \text{Ln BIA} + \partial_4 \text{Ln AK} + \partial_5 \text{Ln LP} + \\ & \partial_6 \text{LnPD} - \beta_7 \text{Dummy} + \mu \dots\dots\dots(5.3) \end{aligned}$$



### Skenario II : Model Kemauan atau Keinginan Membayar Responden

$$\begin{aligned} \text{Ln WTP} = & \Omega_1 + \Omega_2 \text{Ln Y} + \Omega_3 \text{Ln P} + \Omega_4 \text{Ln AK} + \Omega_5 \text{Ln LP} + \\ & \Omega_6 \text{LnPD} - \Omega_7 \text{Dummy} + \mu \dots\dots\dots(5.4) \end{aligned}$$

### Skenario III : Model Kemampuan Membayar Responden

$$\begin{aligned} \text{Ln ATP} = & \phi_1 + \phi_2 \text{Ln Y} + \phi_3 \text{Ln P} + \phi_4 \text{Ln AK} + \phi_5 \text{Ln LP} + \phi_6 \text{LnPD} \\ & - \phi_7 \text{Dummy} + \mu \dots\dots\dots(5.5) \end{aligned}$$

dimana Ln = logaritma natural,  $\beta$ ,  $\alpha$ ,  $\partial$ ,  $\Omega$ ,  $\phi$  = parameter yang diestimasi.

Setelah dilakukan beberapa estimasi (3 opsi, yaitu A, B, C) dari Skenario I (Model Konsumsi Air Bersih PDAM), maka ditentukan Opsi estimasi A memberikan hasil yang paling baik, oleh karena itu kemudian dipilih sebagai model yang paling cocok (best fit). Sehingga untuk analisis selanjutnya akan dipakai Opsi A dari Skenario I (Model Konsumsi Air Bersih PDAM). Adapun ringkasan estimasi dari Skenario I (Opsi B dan C) dapat dilihat pada Lampiran 2.

## 5.1 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dilakukan guna mengetahui kondisi data penelitian yang *best, linear and unbiased estimation (blue)* sebelum estimasi data dilakukan (Gujarati, 2003). Ada tiga uji asumsi klasik yang akan dilakukan, yaitu uji multikolineariti, heteroskedasitas dan autokolerasi.

### 5.1.1 Uji Multikolineariti

Salah satu metode yang digunakan untuk mengetahui ada tidaknya multikolineariti adalah dengan melihat nilai VIF dari masing-masing variabel bebas. (Gujarati, 2003)

Apabila nilai VIF dari masing-masing variabel bebas lebih besar dari 10, maka model regresi yang digunakan terjadi multikolinearitas yang cukup berat. Adapun hasil uji deteksi multikolinearitas dengan cara melihat nilai VIF masing-masing variabel bebas sebagaimana terlihat pada Tabel 5.1 :

Tabel 5.1  
Nilai VIF Masing-masing Variabel Bebas

Variabel Bebas	Nilai VIF
DIAR	2,696
LnY	2,285
LnP	4,102
LnAK	2,732
LnLP	1,468
LnPD	1,129

Sumber : Hasil Pengolahan Data dengan SPSS Versi 10.0

Dari tabel 5.1 menunjukkan bahwa nilai VIF masing-masing variabel bebas paling tinggi adalah 4,102 yaitu variabel pengeluaran rata-rata pelanggan rumah tangga. Sehingga nilai VIF dari masing-masing variabel bebas lebih kecil dari 10, artinya model regresi yang digunakan dalam penelitian ini tidak terjadi multikolinearitas.

### 5.1.2 Uji Heteroskedastisitas

Guna mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dalam model regresi dalam penelitian ini menggunakan uji PARK, dimana jika nilai  $\beta$  berdasarkan uji statistik signifikan maka model regresi yang digunakan terjadi heteroskedastisitas, artinya terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. (Gujarati, 2003)

Adapun hasil uji PARK untuk mengetahui ada tidaknya heteroskedasitas dengan bantuan paket Eview's 3 adalah sebagai berikut :

$$\begin{array}{lcl}
 \text{LnRES2} & = & -17,978 - 0,249 \text{ LnY} + 1,935 \text{ LnP} + 0,496 \text{ Ln AK} + 0,467 \text{ LnLP} \\
 \text{SE} & & (11,120) \quad (0,804) \quad (1,881) \quad (1,007) \quad (0,724) \\
 \text{t hit} & & (-1,617) \quad (-0,310) \quad (1,029) \quad (0,492) \quad (0,645) \\
 & & - 0,147 \text{ LnPD} + 0,003 \text{ Dummy} \\
 \text{SE} & & (1,174) \quad (0,668) \\
 \text{t hit} & & (-0,126) \quad (0,004)
 \end{array}$$

Berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai  $\beta$  pada masing-masing variabel penjelas tidak ada yang signifikan, artinya bahwa model regresi yang digunakan tidak terdapat heteroskedasitas.

### 5.1.3 Uji Autokorelasi

Guna mendeteksi ada tidaknya autokorelasi pada model regresi dalam penelitian ini menggunakan uji Durbin-Watson yang dikembangkan oleh J.Durbin dan G.Watson (1951). Dari hasil perhitungan dengan OLS didapatkan bahwa nilai DW test adalah 2,156. Nilai DW tabel pada  $n : 150$  dan  $k : 6$  dalam  $\alpha : 0,05$  adalah  $dl = 1,651$  dan  $du = 1,817$ . Sedangkan untuk nilai  $(4 - dl) = 2,349$  dan nilai  $(4 - du) = 2,183$ . Sehingga nilai  $d$  hitung (2,156) berada pada kisaran  $du$  dan  $(4 - du)$ , artinya terletak pada daerah yang bebas atau tidak ada autokorelasi.

Dari hasil uji penyimpangan asumsi klasik yang meliputi uji multikolineariti, uji heteroskedasitas dan uji autokorelasi pada Skenario I (Ops A) menunjukkan bahwa model regresi yang digunakan dalam penelitian ini terbebas dari gejala penyimpangan asumsi klasik, sehingga model regresi tersebut dapat digunakan untuk mengestimasi faktor-faktor

yang mempengaruhi konsumsi air bersih pelanggan rumah tangga pada PDAM Kabupaten Karanganyar.

Sedangkan untuk hasil pengujian semua model regresi pada Skenario I (Opsi B dan C), Skenario II dan Skenario III ternyata menunjukkan model regresi yang digunakan semuanya terbebas dari penyimpangan asumsi klasik (lihat lampiran 2).

## 5.2 Hasil Analisis dan Estimasi

### 5.2.1 Analisis Regresi Berganda

#### 1) Skenario I : Model Kebutuhan Air Bersih PDAM Pelanggan Rumah Tangga

Setelah melakukan uji asumsi klasik, ternyata data pada model regresi ditemukan telah terbebas dari penyakit multikolineariti, heteroskedasitas dan autokorelasi maka estimasi terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi air bersih pelanggan rumah tangga pada PDAM Kabupaten Karanganyar dapat dilanjutkan dengan menggunakan Analisis Regresi Berganda yang hasilnya sebagaimana terlihat pada Tabel 5.2 :

Tabel 5.2  
Ringkasan Estimasi Konsumsi Air Bersih PDAM (Skenario I Opsi A)

Variabel	Koefisien Regresi	t-hitung	Probabilitas Signifikansi	Keputusan	Pembuktian
Indep. Var.: LnY	0,083	2,463	0,015	Ho ditolak	Ha.1 Terbukti
LnP	1,334	16,884	0,000	Ho ditolak	Ha.2 Terbukti
LnAK	0,253	5,974	0,000	Ho ditolak	Ha.3 Terbukti
LnLP	0,058	1,907	0,058	Ho diterima	Ha.4 Tdk terbukti
LnPD	-0,003	-0,059	0,953	Ho diterima	Ha.5 Tdk terbukti
Dummy	-0,202	-7,188	0,000	Ho ditolak	Ha.6 Terbukti
Constant	-6,563	-14,049	0,000		
$R^2$ : 0,944 F-hitung : 387,839 DW : 2,156 (Kesimpulan : Bebas Autokorelasi) N : 150 $\Sigma$ Var.Indep Signifikan : 4 dari 6					

Keterangan : Penolakan Ho berdasarkan pada taraf nyata  $\alpha = 5\%$

Nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) dari model regresi adalah sebesar 0,944. Hal ini menunjukkan bahwa variasi dari konsumsi air bersih PDAM pelanggan rumah tangga dapat dijelaskan oleh variabel bebasnya (pendapatan keluarga, pengeluaran rata-rata pelanggan rumah tangga, jumlah anggota keluarga, luas pekarangan, tingkat pendidikan dan ada tidaknya sumber air lain diluar PDAM) sebesar 94,4 %, sedangkan sisanya sebesar 5,6% dijelaskan oleh faktor-faktor lain diluar model regresi yang digunakan.

Nilai F hitung sebesar 387,839 dengan tingkat signifikansi mendekati nol (0,000). Mengingat nilai probabilitas signifikansi dari F-hitung adalah sangat kecil (jauh lebih kecil dari 0,05) maka variabel pendapatan keluarga, variabel pengeluaran rata-rata pelanggan rumah tangga, variabel jumlah anggota keluarga, variabel luas pekarangan, variabel tingkat pendidikan dan variabel ada tidaknya sumber air lain diluar PDAM secara bersama-sama atau serentak terbukti secara signifikan berpengaruh terhadap variabel konsumsi air bersih PDAM pelanggan rumah tangga.

Secara individu variabel pendapatan keluarga ( $\text{LnY}$ ), variabel pengeluaran rata-rata keluarga ( $\text{LnP}$ ), variabel jumlah anggota keluarga ( $\text{LnAK}$ ) dan variabel luas pekarangan ( $\text{LnLP}$ ) terbukti berpengaruh positif terhadap variabel konsumsi air bersih PDAM pelanggan rumah tangga ( $\text{Ln Cons}$ ). Sedangkan variabel tingkat pendidikan kepala keluarga ( $\text{LnPD}$ ) dan variabel ada tidaknya sumber air lain diluar PDAM (Dummy) berpengaruh negatif terhadap variabel konsumsi air bersih PDAM pelanggan rumah tangga ( $\text{Ln Cons}$ ). Dari Tabel 5.2 dapat diketahui ada empat dari enam variabel independen yang diamati adalah signifikan secara statistik dengan variabel konsumsi air bersih PDAM pelanggan rumah tangga. Dari aspek kesesuaian tanda menunjukkan bahwa pada variabel independen yang diestimasi, ada yang tidak sesuai dengan hipotesis yang diajukan dan teori yang

melandasainya, yaitu variabel tingkat pendidikan kepala keluarga. Namun demikian model regresi pada Tabel 5.2 dapat dikatakan memberikan *performa yang best fit*. Analisis regresi secara rinci dapat ditulis sebagai berikut :

**Variabel pendapatan keluarga (LnY)** ternyata secara statistik signifikan mempengaruhi konsumsi air bersih PDAM pelanggan rumah tangga (Ln Cons) dengan nilai probabilitas signifikansi sebesar 0,0150 serta mempunyai hubungan yang positif. Hasil temuan ini menunjukkan bahwa faktor pendapatan keluarga pelanggan rumah tangga mempunyai hubungan yang searah dengan jumlah konsumsi air bersih PDAM pelanggan rumah tangga yang diperlukan. Hal ini mungkin disebabkan karena mereka (pelanggan rumah tangga) yang berpendapatan keluarga lebih tinggi mempunyai daya beli yang relatif lebih besar untuk dialokasikan dalam pembelian air bersih PDAM. Meskipun tingkat elastisitas perubahan pendapatan keluarga terhadap konsumsi air bersih PDAM pelanggan rumah tangga relatif kecil sekitar 8,32%, namun dapat dikategorikan elastis.

**Variabel pengeluaran rata-rata pelanggan rumah tangga (LnP)** ternyata secara statistik signifikan mempengaruhi konsumsi air bersih PDAM pelanggan rumah tangga (Ln Cons) dengan nilai probabilitas signifikansi sebesar 0,000 serta mempunyai hubungan yang positif. Hasil temuan ini menunjukkan bahwa faktor pengeluaran rata-rata pelanggan rumah tangga mempunyai hubungan yang searah dengan jumlah konsumsi air bersih PDAM pelanggan rumah tangga yang diperlukan. Hal ini mungkin disebabkan adanya peningkatan konsumsi air bersih PDAM bagi pelanggan rumah tangga akan mempengaruhi pengeluaran rata-rata pelanggan rumah tangga setiap bulannya.. Adapun tingkat elastisitas perubahan pengeluaran rata-rata pelanggan rumah tangga terhadap konsumsi air bersih PDAM pelanggan rumah tangga relatif besar sekitar 133,4 % dan dapat dikategorikan elastis.

**Variabel jumlah anggota keluarga (LnAK)** ternyata secara statistik signifikan mempengaruhi konsumsi air bersih PDAM pelanggan rumah tangga (Ln Cons) dengan nilai probabilitas signifikansi sebesar 0,000 serta mempunyai hubungan yang positif. Hasil temuan ini menunjukkan bahwa faktor jumlah anggota keluarga pelanggan rumah tangga mempunyai hubungan yang searah dengan jumlah konsumsi air bersih PDAM pelanggan rumah tangga yang diperlukan. Hal ini secara logika menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah anggota keluarga dalam satu rumah tangga akan mempengaruhi jumlah konsumsi air bersih PDAM. Artinya semakin banyak jumlah anggota keluarga maka semakin banyak pula penggunaan air bersih PDAM dalam keluarga tersebut. Adapun tingkat elastisitas perubahan jumlah anggota keluarga terhadap konsumsi air bersih PDAM pelanggan rumah tangga relatif kecil sekitar 25,3 %, dan dikategorikan elastis.

**Variabel luas pekarangan (LnLP)** ternyata secara statistik tidak signifikan mempengaruhi konsumsi air bersih PDAM pelanggan rumah tangga (Ln Cons) dengan nilai probabilitas signifikansi sebesar 0,0586, namun mempunyai hubungan yang positif. Hasil temuan ini menunjukkan bahwa faktor luas pekarangan pelanggan rumah tangga mempunyai hubungan yang searah dengan jumlah konsumsi air bersih PDAM pelanggan rumah tangga yang diperlukan. Namun demikian konsumsi air bersih PDAM pada luas pekarangan pelanggan rumah tangga sangat tergantung pada luas lantai rumah yang ditempati dan banyak sedikitnya tanaman yang ada pada kebun atau halamannya. Sehingga hasil temuan pada analisis ini tidak mendukung dari pada hipotesis yang diajukan. Adapun tingkat elastisitas perubahan luas pekarangan pelanggan rumah tangga terhadap konsumsi air bersih PDAM pelanggan rumah tangga relatif kecil sekitar 5,8%, namun dapat dikategorikan elastis.

**Variabel pendidikan kepala keluarga (LnPD)** ternyata secara statistik tidak signifikan mempengaruhi konsumsi air bersih PDAM pelanggan rumah tangga (Ln Cons) dengan nilai probabilitas signifikansi sebesar 0,953 serta mempunyai hubungan yang negatif. Hasil temuan ini menunjukkan bahwa faktor pendidikan kepala keluarga pelanggan rumah tangga mempunyai hubungan yang berlawanan dengan jumlah konsumsi air bersih PDAM pelanggan rumah tangga yang diperlukan. Kenyataan tersebut dapat dianggap bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan kepala keluarga akan mengurangi konsumsi air bersih PDAM pada pelanggan rumah tangga. Hal ini mungkin disebabkan karena adanya tindakan penghematan pada pelanggan rumah tangga tersebut. Adapun tingkat elastisitas perubahan pendidikan kepala keluarga terhadap konsumsi air bersih PDAM pelanggan rumah tangga relatif kecil sekitar 0,29 %, namun dapat dikategorikan inelastis.

**Variabel ada tidaknya sumber air lain diluar PDAM (Dummy)** ternyata secara statistik berpengaruh signifikan dengan arah negatif pada probabilitas signifikansi sebesar 0,000 terhadap konsumsi air bersih PDAM pelanggan rumah tangga (Ln Cons). Hal ini berarti bila pelanggan rumah tangga memiliki sumber air alternatif diluar PDAM, mereka cenderung untuk tidak terlalu memberikan respon positif terhadap konsumsi air bersih PDAM. Pelanggan rumah tangga akan berfikir secara rasional untuk mengurangi jumlah air bersih yang dibeli dari PDAM, karena mungkin harga air bersih yang diperoleh dari sumber air alternatif diluar PDAM relatif lebih murah bila dibandingkan dengan harga air dari PDAM. Dengan kata lain ada tindakan penghematan yang dilakukan oleh pelanggan rumah tangga, yaitu dengan mengurangi konsumsi air bersih dari PDAM.



Sedangkan untuk nilai konstanta tidak selalu mempunyai arti ekonomi yang “proper” secara statistik, sehingga penginterpretasian nilai konstanta adalah tergantung dari latar belakang teoritis yang membentuk formulasi model statistiknya (Gujarati, 2003).

Dalam penelitian ini, nilai konstanta dari hasil estimasi model regresi pada Skenario I, II dan III sepertinya tidak perlu untuk diinterpretasikan secara ekonomi, mengingat landasan teoritis dari model konsumsi air bersih PDAM dan kemauan membayar pelanggan rumah tangga (WTP) serta kemampuan membayar pelanggan rumah tangga (ATP) tidak menuntut keberadaan peran konstanta dalam model regresi. Sehingga untuk selanjutnya nilai konstanta pada Skenario II dan III tidak perlu diinterpretasikan lagi.

## **2) Skenario II : Model Kemauan atau Keinginan Membayar (willingness to pay,WTP) Pelanggan Rumah Tangga.**

Konsumsi air bersih PDAM juga dapat dilihat dari sisi kemauan atau keinginan membayar pelanggan rumah tangga (willingness to pay, WTP) dan atau kemampuan membayar pelanggan rumah tangga (affordability to pay, ATP). Sehingga dalam penelitian ini telah dicoba untuk mengestimasi Model WTP (Skenario II) dan Model ATP (Skenario III).

Adapun estimasi terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi kemauan atau keinginan membayar (willingness to pay,WTP) pelanggan rumah tangga pada PDAM Kabupaten Karanganyar dengan menggunakan Analisis Regresi Berganda hasilnya sebagaimana terlihat pada Tabel 5.3 :

Tabel 5.3  
Ringkasan Estimasi Kemauan Membayar (WTP) Pelanggan Rumah Tangga  
(Skenario II)

Variabel	Koefisien Regresi	t-hitung	Probabilitas Signifikansi	Keputusan	Pembuktian
Indep. Var.: LnY	0,197	4,622	0,000	Ho ditolak	Ha.1 Terbukti
LnP	1,547	15,462	0,000	Ho ditolak	Ha.2 Terbukti
LnAK	0,292	5,480	0,000	Ho ditolak	Ha.3 Terbukti
LnLP	0,003	0,818	0,415	Ho diterima	Ha.4 Tdk terbukti
LnPD	-0,0002	-0,035	0,972	Ho diterima	Ha.5 Tdk terbukti
Dummy	-0,248	-7,047	0,000	Ho ditolak	Ha.6 Terbukti
Constant	-2,858	-4,883	0,000		
$R^2$ : 0,938 F-hitung : 361,512 DW : 1,867 (Kesimpulan : Bebas Autokorelasi) N : 150 $\Sigma$ Var.Indep Signifikan : 4 dari 6					

Keterangan : Penolakan Ho berdasarkan pada taraf nyata  $\alpha = 5\%$

Nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) dari model regresi adalah sebesar 0,938. Hal ini menunjukkan bahwa variasi dari kemauan atau keinginan membayar (willingness to pay, WTP) pelanggan rumah tangga dapat dijelaskan oleh variabel bebasnya (pendapatan keluarga, pengeluaran rata-rata pelanggan rumah tangga, jumlah anggota keluarga, luas pekarangan, tingkat pendidikan dan ada tidaknya sumber air lain diluar PDAM) sebesar 93,8 %, sedangkan sisanya sebesar 6,2 % dijelaskan oleh faktor-faktor lain diluar model regresi yang digunakan.

Nilai F hitung sebesar 361,512 dengan tingkat signifikansi mendekati nol (0,000). Mengingat nilai probabilitas signifikansi dari F-hitung adalah sangat kecil (jauh lebih kecil dari 0,05) maka variabel pendapatan keluarga, variabel pengeluaran rata-rata pelanggan rumah tangga, variabel jumlah anggota keluarga, variabel luas pekarangan, variabel tingkat

pendidikan dan variabel ada tidaknya sumber air lain diluar PDAM secara bersama-sama atau serentak terbukti secara signifikan berpengaruh terhadap variabel kemauan atau keinginan membayar (willingness to pay, WTP) pelanggan rumah tangga.

Secara individu variabel pendapatan keluarga ( $\text{LnY}$ ), variabel pengeluaran rata-rata keluarga ( $\text{LnP}$ ), variabel jumlah anggota keluarga ( $\text{LnAK}$ ) dan variabel luas pekarangan ( $\text{LnLP}$ ) terbukti berpengaruh positif terhadap variabel kemauan atau keinginan membayar (willingness to pay, WTP) pelanggan rumah tangga ( $\text{LnWTP}$ ). Sedangkan variabel tingkat pendidikan kepala keluarga ( $\text{LnPD}$ ) dan variabel ada tidaknya sumber air lain diluar PDAM (Dummy) berpengaruh negatif terhadap variabel kemauan atau keinginan membayar (willingness to pay, WTP) pelanggan rumah tangga ( $\text{LnWTP}$ ). Dari Tabel 5.3 dapat diketahui ada empat dari enam variabel independen yang diamati adalah signifikan secara statistik dengan variabel kemauan atau keinginan membayar (willingness to pay, WTP) pelanggan rumah tangga ( $\text{LnWTP}$ ). Dari aspek kesesuaian tanda menunjukkan bahwa pada variabel independen yang diestimasi, ada yang tidak sesuai dengan hipotesis yang diajukan dan teori yang melandasinya, yaitu variabel tingkat pendidikan kepala keluarga. Namun demikian model regresi pada Tabel 5.3 dapat dikatakan memberikan *performa* yang *best fit*. Sedangkan untuk analisis regresi secara rinci dapat ditulis sebagai berikut :

**Variabel pendapatan keluarga ( $\text{LnY}$ )** ternyata secara statistik signifikan mempengaruhi kemauan atau keinginan membayar (willingness to pay, WTP) pelanggan rumah tangga dengan nilai probabilitas signifikansi sebesar 0,000 serta mempunyai hubungan yang positif. Hasil temuan ini menunjukkan bahwa faktor pendapatan keluarga pelanggan rumah tangga mempunyai hubungan yang searah dengan kemauan atau keinginan membayar (willingness to pay, WTP) pelanggan rumah tangga.

Hal ini mungkin disebabkan karena mereka (pelanggan rumah tangga) yang berpendapatan keluarga lebih tinggi mempunyai kemauan atau keinginan membayar langganan air bersih yang relatif lebih besar untuk dialokasikan dalam pembelian air bersih PDAM. Adapun tingkat elastisitas perubahan pendapatan keluarga terhadap kemauan atau keinginan membayar (willingness to pay, WTP) pelanggan rumah tangga relatif cukup besar sekitar 19,7 %, dan dapat dikategorikan termasuk elastis.

**Variabel pengeluaran rata-rata pelanggan rumah tangga (LnP)** ternyata secara statistik signifikan mempengaruhi kemauan atau keinginan membayar (willingness to pay, WTP) pelanggan rumah tangga dengan nilai probabilitas signifikansi sebesar 0,000 serta mempunyai hubungan yang positif. Hasil temuan ini menunjukkan bahwa faktor pengeluaran rata-rata pelanggan rumah tangga mempunyai hubungan yang searah dengan kemauan atau keinginan membayar (willingness to pay, WTP) pelanggan rumah tangga. Hal ini disebabkan karena adanya peningkatan kemauan atau keinginan membayar (willingness to pay, WTP) pelanggan rumah tangga akan mempengaruhi pengeluaran rata-rata pelanggan rumah tangga setiap bulannya.. Adapun tingkat elastisitas perubahan pengeluaran rata-rata pelanggan rumah tangga terhadap kemauan atau keinginan membayar (willingness to pay, WTP) pelanggan rumah tangga relatif besar sekitar 154,7 % dan dapat dikategorikan elastis.

**Variabel jumlah anggota keluarga (LnAK)** ternyata secara statistik signifikan mempengaruhi kemauan atau keinginan membayar (willingness to pay, WTP) pelanggan rumah tangga dengan nilai probabilitas signifikansi sebesar 0,000 serta mempunyai hubungan yang positif.

Hasil temuan ini menunjukkan bahwa faktor jumlah anggota keluarga pelanggan rumah tangga mempunyai hubungan yang searah dengan kemauan atau keinginan membayar (willingness to pay, WTP) pelanggan rumah tangga. Sehingga semakin banyak jumlah anggota keluarga dalam satu rumah tangga akan mempengaruhi kemauan atau keinginan membayar (willingness to pay, WTP) pelanggan rumah tangga. Artinya semakin banyak jumlah anggota keluarga maka semakin besar pula kemauan atau keinginan membayar (WTP) pelanggan rumah tangga sebagai respon atas pelayanan pasokan air bersih PDAM karena akibat konsumsi air bersih PDAM yang banyak. Adapun tingkat elastisitas perubahan jumlah anggota keluarga terhadap kemauan atau keinginan membayar (willingness to pay, WTP) pelanggan rumah tangga relatif cukup besar sekitar 29,2 %, dan termasuk kategori elastis.

**Variabel luas pekarangan (LnLP)** ternyata secara statistik tidak signifikan mempengaruhi kemauan atau keinginan membayar (willingness to pay, WTP) pelanggan rumah tangga dengan nilai probabilitas signifikansi sebesar 0,415 ; namun mempunyai hubungan yang positif. Hal ini menunjukkan bahwa faktor luas pekarangan pelanggan rumah tangga mempunyai hubungan yang searah dengan kemauan atau keinginan membayar (willingness to pay, WTP) pelanggan rumah tangga. Sehingga hasil temuan pada analisis ini tidak mendukung dari pada hipotesis yang diajukan. Adapun tingkat elastisitas perubahan luas pekarangan pelanggan rumah tangga terhadap kemauan atau keinginan membayar (willingness to pay, WTP) pelanggan rumah tangga relatif kecil sekitar 0,32 %, namun dapat dikategorikan inelastis.

**Variabel pendidikan kepala keluarga (LnPD)** ternyata secara statistik tidak signifikan mempengaruhi kemauan atau keinginan membayar (willingness to pay, WTP) pelanggan

rumah tangga dengan nilai probabilitas signifikansi sebesar 0,972 serta mempunyai hubungan yang negatif. Hasil temuan ini menunjukkan bahwa faktor pendidikan kepala keluarga pelanggan rumah tangga mempunyai hubungan yang berlawanan dengan kemauan atau keinginan membayar (willingness to pay, WTP) pelanggan rumah tangga. Kenyataan tersebut dapat dianggap bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan kepala keluarga akan mengurangi kemauan atau keinginan membayar (willingness to pay, WTP) pelanggan rumah tangga. Hal ini mungkin disebabkan karena adanya tindakan penghematan pada pelanggan rumah tangga tersebut. Adapun tingkat elastisitas perubahan pendidikan kepala keluarga terhadap kemauan atau keinginan membayar (willingness to pay, WTP) pelanggan rumah tangga relatif kecil sekitar 0,022 %, namun dapat dikategorikan inelastis.

**Variabel ada tidaknya sumber air lain diluar PDAM (Dummy)** ternyata secara statistik berpengaruh signifikan dengan arah negatif pada probabilitas signifikansi sebesar 0,000 terhadap kemauan atau keinginan membayar (willingness to pay, WTP) pelanggan rumah tangga. Hal ini berarti bila pelanggan rumah tangga memiliki sumber air alternatif diluar PDAM, mereka cenderung untuk tidak terlalu memberikan respon positif terhadap kemauan atau keinginan membayar (willingness to pay, WTP) pelanggan rumah tangga. Pelanggan rumah tangga akan berfikir secara rasional untuk mengurangi kemauan atau keinginan membayar (WTP) untuk air bersih yang dibeli dari PDAM, karena mungkin harga air bersih yang diperoleh dari sumber air alternatif diluar PDAM relatif lebih murah bila dibandingkan dengan harga air dari PDAM. Dengan kata lain ada tindakan penghematan yang dilakukan oleh pelanggan rumah tangga, yaitu dengan mengurangi kemauan atau keinginan membayar (willingness to pay, WTP) pelanggan rumah tangga.

### 3) Skenario III : Model Kemampuan Membayar (ATP) Pelanggan Rumah Tangga.

Estimasi terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) pelanggan rumah tangga sebagai respon atas pelayanan pasokan air bersih dari PDAM Kabupaten Karanganyar menggunakan Analisis Regresi Berganda yang hasilnya sebagaimana terlihat pada Tabel 5.4 :

Tabel 5.4  
Ringkasan Estimasi Kemampuan Membayar (ATP) Pelanggan Rumah Tangga  
(Skenario III)

Variabel	Koefisien Regresi	t-hitung	Probabilitas Signifikansi	Keputusan	Pembuktian
Indep. Var.: LnY	0,919	11,982	0,000	Ho ditolak	Ha.1 Terbukti
LnP	0,692	3,852	0,000	Ho ditolak	Ha.2 Terbukti
LnAK	0,273	2,851	0,005	Ho ditolak	Ha.3 Terbukti
LnLP	0,007	1,106	0,271	Ho diterima	Ha.4 Tdk terbukti
LnPD	-0,001	-0,095	0,925	Ho diterima	Ha.5 Tdk terbukti
Dummy	-0,394	-6,235	0,000	Ho ditolak	Ha.6 Terbukti
Constant	-6,960	-6,621	0,000		
$R^2$ : 0,853 F-hitung : 138,430 DW : 2,059 (Kesimpulan : Bebas Autokorelasi) N : 150 $\Sigma$ Var.Indep Signifikan : 4 dari 6					

Keterangan : Penolakan Ho berdasarkan pada taraf nyata  $\alpha = 5\%$

Nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) dari model regresi adalah sebesar 0,853. Hal ini menunjukkan bahwa variasi dari kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) pelanggan rumah tangga dapat dijelaskan oleh variabel bebasnya (pendapatan keluarga, pengeluaran rata-rata pelanggan rumah tangga, jumlah anggota keluarga, luas pekarangan, tingkat pendidikan dan ada tidaknya sumber air lain diluar PDAM) sebesar 85,3 %,

sedangkan sisanya sebesar 14,7 % dijelaskan oleh faktor-faktor lain diluar model regresi yang digunakan.

Nilai F hitung sebesar 138,430 dengan tingkat signifikansi mendekati nol (0,000). Mengingat nilai probabilitas signifikansi dari F-hitung adalah sangat kecil (jauh lebih kecil dari 0,05) maka variabel pendapatan keluarga, variabel pengeluaran rata-rata pelanggan rumah tangga, variabel jumlah anggota keluarga, variabel luas pekarangan, variabel tingkat pendidikan dan variabel ada tidaknya sumber air lain diluar PDAM secara bersama-sama atau serentak terbukti secara signifikan berpengaruh terhadap variabel kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) pelanggan rumah tangga.

Secara individu variabel pendapatan keluarga ( $\text{LnY}$ ), variabel pengeluaran rata-rata keluarga ( $\text{LnP}$ ), variabel jumlah anggota keluarga ( $\text{LnAK}$ ) dan variabel luas pekarangan ( $\text{LnLP}$ ) terbukti berpengaruh positif terhadap variabel kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) pelanggan rumah tangga ( $\text{LnATP}$ ). Sedangkan variabel tingkat pendidikan kepala keluarga ( $\text{LnPD}$ ) dan variabel ada tidaknya sumber air lain diluar PDAM (Dummy) berpengaruh negatif terhadap variabel kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) pelanggan rumah tangga ( $\text{LnATP}$ ). Dari Tabel 5.4 dapat diketahui ada empat dari enam variabel independen yang diamati adalah signifikan secara statistik dengan variabel kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) pelanggan rumah tangga ( $\text{LnATP}$ ). Dari aspek kesesuaian tanda menunjukkan bahwa pada variabel independen yang diestimasi ada yang tidak sesuai dengan hipotesis yang diajukan dan teori yang melandasainya, yaitu variabel tingkat pendidikan kepala keluarga. Namun demikian model regresi pada Tabel 5.4 dapat dikatakan memberikan *performa* yang *best fit*. Sedangkan untuk analisis regresi secara rinci dapat ditulis sebagai berikut :

**UPT-PUSTAK-UNDIP**



**Variabel pendapatan keluarga ( $\text{LnY}$ )** ternyata secara statistik signifikan mempengaruhi kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) pelanggan rumah tangga dengan nilai probabilitas signifikansi sebesar 0,000 serta mempunyai hubungan yang positif. Hasil temuan ini menunjukkan bahwa faktor pendapatan keluarga pelanggan rumah tangga mempunyai hubungan yang searah dengan kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) pelanggan rumah tangga sebagai respon atas pelayanan pasokan air bersih PDAM. Hal ini mungkin disebabkan karena mereka (pelanggan rumah tangga) yang berpendapatan keluarga lebih tinggi mempunyai kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) pelanggan rumah tangga yang relatif lebih besar untuk dialokasikan dalam pembelian air bersih PDAM. Adapun tingkat elastisitas perubahan pendapatan keluarga terhadap kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) pelanggan rumah tangga relatif besar sekitar 91,9 %, dan dapat dikategorikan termasuk elastis.

**Variabel pengeluaran rata-rata pelanggan rumah tangga ( $\text{LnP}$ )** ternyata secara statistik signifikan mempengaruhi kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) pelanggan rumah tangga dengan nilai probabilitas signifikansi sebesar 0,000 serta mempunyai hubungan yang positif. Hasil temuan ini menunjukkan bahwa faktor pengeluaran rata-rata pelanggan rumah tangga mempunyai hubungan yang searah dengan kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) pelanggan rumah tangga. Hal ini disebabkan karena adanya peningkatan kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) pelanggan rumah tangga akan mempengaruhi pengeluaran rata-rata pelanggan rumah tangga setiap bulannya.. Adapun tingkat elastisitas perubahan pengeluaran rata-rata pelanggan rumah tangga terhadap kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) pelanggan rumah tangga relatif besar sekitar 69,2 % dan dapat dikategorikan elastis.

**Variabel jumlah anggota keluarga (LnAK)** ternyata secara statistik signifikan mempengaruhi kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) pelanggan rumah tangga dengan nilai probabilitas signifikansi sebesar 0,005 serta mempunyai hubungan yang positif. Hasil temuan ini menunjukkan bahwa faktor jumlah anggota keluarga pelanggan rumah tangga mempunyai hubungan yang searah dengan kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) pelanggan rumah tangga. Sehingga semakin banyak jumlah anggota keluarga dalam satu rumah tangga akan mempengaruhi kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) pelanggan rumah tangga. Artinya semakin banyak jumlah anggota keluarga maka semakin besar pula kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) pelanggan rumah tangga yang akan dikeluarkan untuk alokasi biaya untuk memenuhi kebutuhan air bersih PDAM yang banyak. Adapun tingkat elastisitas perubahan jumlah anggota keluarga terhadap kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) pelanggan rumah tangga relatif cukup besar sekitar 27,3 %, dan termasuk kategori elastis.

**Variabel luas pekarangan (LnLP)** ternyata secara statistik tidak signifikan mempengaruhi kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) pelanggan rumah tangga dengan nilai probabilitas signifikansi sebesar 0,271 ; namun mempunyai hubungan yang positif. Hal ini menunjukkan bahwa faktor luas pekarangan pelanggan rumah tangga mempunyai hubungan yang searah dengan kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) pelanggan rumah tangga. Sehingga hasil temuan pada analisis ini tidak mendukung dari pada hipotesis yang diajukan. Adapun tingkat elastisitas perubahan luas pekarangan pelanggan rumah tangga terhadap kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) pelanggan rumah tangga relatif kecil sekitar 0,77 %, namun dapat dikategorikan inelastis.

**Variabel pendidikan kepala keluarga (LnPD)** ternyata secara statistik tidak signifikan mempengaruhi kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) pelanggan rumah tangga dengan nilai probabilitas signifikansi sebesar 0,925 serta mempunyai hubungan yang negatif. Hal ini menunjukkan bahwa faktor pendidikan kepala keluarga pelanggan rumah tangga mempunyai hubungan yang berlawanan dengan kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) pelanggan rumah tangga. Kenyataan tersebut dapat dianggap bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan kepala keluarga akan mengurangi kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) pelanggan rumah tangga atas pelayanan pasokan air bersih PDAM. Hal ini mungkin disebabkan karena adanya tindakan penghematan pada pelanggan rumah tangga tersebut. Adapun tingkat elastisitas perubahan pendidikan kepala keluarga terhadap kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) pelanggan rumah tangga relatif kecil sekitar 0,11 %, namun dapat dikategorikan inelastis.

**Variabel ada tidaknya sumber air lain diluar PDAM (Dummy)** ternyata secara statistik berpengaruh signifikan dengan arah negatif pada probabilitas signifikansi sebesar 0,000 terhadap kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) pelanggan rumah tangga. Hal ini berarti bila pelanggan rumah tangga memiliki sumber air alternatif diluar PDAM, mereka cenderung untuk tidak terlalu memberikan respon positif terhadap kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) pelanggan rumah tangga atas pelayanan pasokan air bersih PDAM. Pelanggan rumah tangga akan berfikir secara rasional untuk mengurangi kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) untuk air bersih yang dibeli dari PDAM, karena mungkin harga air bersih yang diperoleh dari sumber air alternatif diluar PDAM relatif lebih murah bila dibandingkan dengan harga air dari PDAM.

Dengan kata lain ada tindakan penghematan yang dilakukan oleh pelanggan rumah tangga, yaitu dengan mengurangi kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) pelanggan rumah tangga.

### 5.2.2 Analisis Valuasi Ekonomi

Besarnya nilai kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) pelanggan rumah tangga sebagai respon atas pelayanan pasokan air bersih PDAM di Kabupaten Karanganyar diperoleh gambaran bahwa nilai kemampuan membayar (ATP) responden sebagai respon atas pelayanan pasokan air bersih PDAM paling banyak (modus) pada kelompok 5 % sampai dengan kurang 7 % dari pendapatan riil keluarganya, yaitu sebanyak 46,66%. Hasil temuan tersebut sesuai dengan prediksi dari pada Asian Development Bank (ADB) dan World Bank (WB) serta Negara-negara Donor pada pelayanan air bersih bahwa di Indonesia kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) pelanggan air bersih adalah sekitar 5 % sampai dengan 10% dari pendapatan riil keluarganya. Selain itu, dari hasil temuan menunjukkan bahwa kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) pelanggan rumah tangga di Kabupaten Karanganyar cenderung berada dibawah modus (5% sampai dengan kurang dari 7%). Sehingga PDAM didalam memberikan pelayanan dalam sektor publik dalam hal ini pasokan air bersih didesign pada pemberian layanan yang murah.

Sedangkan besarnya nilai kemauan atau keinginan membayar (willingness to pay, WTP) pelanggan rumah tangga sebagai respon atas pelayanan pasokan air bersih PDAM di Kabupaten Karanganyar diperoleh gambaran bahwa nilai kemauan atau keinginan membayar (willingness to pay, WTP) pelanggan rumah tangga paling banyak (modus) pada kelompok Rp.20.000,- < WTP ≤ Rp.25.000,-, yaitu sebesar 22 %.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa nilai kemauan atau keinginan membayar (willingness to pay, WTP) pelanggan rumah tangga lebih kecil dari nilai kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) pelanggan rumah tangga. Hal ini mungkin disebabkan oleh pelanggan rumah tangga yang mempunyai sumber air alternatif selain PDAM dan pelayanan pasokan air bersih ke pelanggan rumah tangga yang tidak lancar. Sehingga menyebabkan *marginal utility* air bersih PDAM pada pelanggan rumah tangga menjadi rendah.



## BAB VI KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

- 1) Besarnya konsumsi air bersih PDAM responden pelanggan rumah di Kabupaten Karanganyar dipengaruhi oleh pendapatan keluarga, pengeluaran rata-rata pelanggan rumah tangga terhadap konsumsi air bersih PDAM dan jumlah anggota keluarga yang mempunyai hubungan secara positif. Selain itu juga dipengaruhi oleh ada tidaknya sumber air lain diluar PDAM yang mempunyai hubungan secara negatif.
- 2) Besarnya nilai kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) responden pelanggan rumah tangga di Kabupaten Karanganyar sebagai respon atas pelayanan pasokan air bersih PDAM cenderung berada dibawah 5 % sampai dengan kurang dari 7 % dari pendapatan riil keluarga. Sedangkan faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya kemampuan membayar (affordability to pay, ATP) responden pelanggan rumah di Kabupaten Karanganyar adalah pendapatan keluarga, pengeluaran rata-rata pelanggan rumah tangga terhadap konsumsi air bersih PDAM dan jumlah anggota keluarga yang mempunyai hubungan secara positif, serta ada tidaknya sumber air lain diluar PDAM yang mempunyai hubungan secara negatif.
- 3) Besarnya nilai kemauan atau keinginan membayar (willingness to pay, WTP) responden pelanggan rumah tangga di Kabupaten Karanganyar sebagai respon atas pelayanan pasokan air bersih PDAM cenderung di bawah atau berada pada kelompok  $\text{Rp.20.000,-} < \text{WTP} \leq \text{Rp.25.000,-}$ .

Sehingga nilai kemauan atau keinginan membayar responden pelanggan rumah tangga masih lebih kecil dari nilai kemampuan membayarnya. Sedangkan faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya kemauan membayar (willingness to pay, WTP) responden pelanggan rumah di Kabupaten Karanganyar adalah pendapatan keluarga, pengeluaran rata-rata pelanggan rumah tangga terhadap konsumsi air bersih PDAM dan jumlah anggota keluarga yang mempunyai hubungan secara positif, serta ada tidaknya sumber air lain diluar PDAM yang mempunyai hubungan secara negatif.

## **6.2 Limitasi Studi**

- 1) Faktor-faktor yang bersifat kualitatif yang dimungkinkan berpengaruh terhadap besarnya konsumsi air bersih PDAM pelanggan rumah tangga di Kabupaten Karanganyar belum bisa diakomodasi dalam model penelitian ini (kuantitatif), sehingga disarankan untuk penelitian yang akan datang bisa dimasukkan.
- 2) Dalam survey konsumsi air bersih PDAM diharapkan nantinya dapat mengcover pada masing-masing musim, yaitu musim kemarau dan musim penghujan.

## **6.3 Rekomendasi**

- 1) Dalam penambahan instalasi pipa jaringan agar diprioritas pada daerah yang mempunyai kualitas air tanahnya kurang baik. Mengingat ada hubungan antara kepemilikan ada tidaknya sumber air lain diluar PDAM dengan besarnya konsumsi air bersih PDAM pelanggan rumah tangga. Untuk daerah yang mempunyai kualitas air tanah yang lebih baik, penduduk cenderung memiliki sumber air diluar PDAM meskipun sudah menjadi pelanggan PDAM, akibatnya adalah mereka cenderung akan mengurangi konsumsi air bersih yang berasal dari PDAM.



- 2) Mengingat kemampuan membayar (ATP) pelanggan rumah tangga sebagai respon pelayanan pasokan air bersih PDAM di Kabupaten Karanganyar relatif masih jauh dibawah 10% dari pendapatan riil keluarga dan nilai kemauan atau keinginan membayarnya (WTP) lebih kecil dari nilai kemampuan membayar (ATP) maka diperlukan adanya pelayanan yang murah bagi pelanggan rumah tangga dan adanya jaminan kebutuhan air bersih secara optimal bagi pelanggan rumah tangga.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arindra A Zainal (1990), *Prospek Penyediaan Air Bersih, dalam Anwar M. Arsyad, Faisal H.Basri dan Mohammad Ikhsan, Prospekt Ekonomi Indonesia dalam Jangka Pendek*, Universitas Indonesia dengan Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Bambang Irawan dan Sumardi (2000), *Willingness To Pay (WTP) Penduduk untuk Pelayanan Air Bersih dari PDAM : Studi Kasus di Kotamadya Surakarta*, Fakultas Ekonomi UNS.
- Berry, Brian (1991), *Pengadaan Air di Perkotaan dalam Analisis dan Metodologi Ekonomi Indonesia*, Editor Sjahrir, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Dixon, John A, Louise F Scura, Carpenter R, and Paul B Sherman (1995), *Economic Analysis of Environmental Impacts*, London : Earthscan Publication Ltd.
- E.Koeswara (1995), *Motivasi Teori dan Penelitiannya*, Penerbit Angkasa, Bandung.
- Emil Salim (1991), *Pembangunan Berwawasan Lingkungan*, LP3ES, Jakarta.
- Engel, James F, Roger D.Blackwell, Paul W.Miniard (1992), *Consumer Behavior*, Six Edition, The Driden Press, Chicago.
- Field, Barry C (1994), *Environmental Economics an Introduction*, McGraw Hill Inc, New York.
- Fourt,Louis , Forcasting The Urban Residenral Demand For Water, *Land Economic*, Volume 55, nomor 3, Februari, 1979.
- Foster,Henry S.Jr. and Beattie,Bruce, Urban Residenral Demand For Water in United State, *Land Economic*, Volume 55, nomor 1,Februari, 1979.
- Gujarati, Damodar N.(2003), *Basic Econometrics*, Fourd Edition, McGraw Hill Inc,New York.
- Hanna Rambe (1984), *Air dalam Neraca Tanah, Air Rekaman Lingkungan Hidup'84*, Penyunting Bondan Winarno, Penerbit Sinar Harapan.
- Hartwrik, John M and Nancy D Olever (1998), *The Economic of Natural Resource Use*, Addison-Wesley Educational Publisher Inc.
- Johanis Kalla Nehemia (1986), *Kebutuhan Air Domestik Cair untuk Kebutuhan Sehari-hari di Kota Kupang*, Yogyakarta.
- J.Supranto (2000), *Statistik, Teori dan Aplikasi*, Edisi Keenam, Penerbit Erlangga, Jakarta.

- Kanh, James R (1995), *The Economic Approach to Environmental and Natural Resources*, The Dryden Press, New York.
- Kotler, Philip and Gary Armstrong (1996), *Principles of Marketing*, Seventh Edition, Prentice Hall Inc.
- Lamb, Charles Jr, Joseph F.Hair Jr and Carl McDaniel (2000), *Marketing*, Five Edition, Thomson Learning Asia, Singapura.
- Moh.Sorjani, Rofiq Ahmad, Rozy Munir, ed, (1987), *Lingkungan : Sumberdaya Alam dan Kependudukan dalam Pembangunan*, UI-Press, Jakarta.
- Nicholson, Walter (2000), *Intermediate Microeconomics and Its Applications*, Eight Edition, Harcourt College Publishes, New York.
- (1998), *Microeconomic Theory Basic Principle and Extensions*, Seventh Edition, The Dryden Press, New York.
- Sadono Sukirno (2000), *Makroekonomi Modern Perkembangan Pemikiran dari Klasik Hingga Keynesian Baru*, PT.Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Salvatore, Dominick (1997), *Theory and Problem of Microeconomic Theory*, Fourth Edition, McGraw Hill Inc.
- Samuelson, Paul A. & William D.Nordhaus (1992), *Microeconomics*, Fourteenth Edition, McGraw Hill Inc.
- Sekaran, Uma (1992), *Research Methods For Business : A Skill Building Approach*, Second Edition, New York :John Wiley & Sons Inc.
- Solomom, Michael (1996), *Consumer Behavior, Buying, Having and Being*, Prentice Hall Inc.
- Stanton, William J.(1984), *Fundamentals Of Marketing*, Seventh Edition, McGraw-Hill Inc.
- Sigit Sarjono (1986), *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Konsumsi Air Bersih oleh Rumah Tangga di Daerah Perkotaan (studi kasus di Kotamadya Surabaya)*, Yogyakarta.
- Turner, Kerry R, Pearce, David, Bateman, Ian, *Environmental Economics an Elementary Introduction*, Harvester Wheatsheaf, New York, 1994.
- Tietenberg, Tom (1998), *Environmental Economic and Policy*, Second Edition, Massachusett, Addison-Wesley.
- Whittington, D., Briscoe, J., Mu, X., Barron, W, Estimating The Willingness To Pay For Water Service In Developing Countries : A Case Study Of The Use Of Contingent Valuation Surveys In Southern Haiti, *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 38, No. 2, 1990.